

**INFLUENCIA DEL ACCESO A INTERNET EN LOS RESULTADOS DE LAS
PRUEBAS SABER 11 DE LOS AÑOS 2011, 2012, 2013 Y 2014 EN EL ÁREA DE
LENGUAJE EN DOSQUEBRADAS, RISARALDA**

ISABEL CRISTINA AGUDELO RODRÍGUEZ

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN EDUCATIVA
PEREIRA
2017**

**INFLUENCIA DEL ACCESO A INTERNET EN LOS RESULTADOS DE LAS
PRUEBAS SABER 11 DE LOS AÑOS 2011, 2012, 2013 Y 2014 EN EL ÁREA DE
LENGUAJE EN DOSQUEBRADAS, RISARALDA**

ISABEL CRISTINA AGUDELO RODRÍGUEZ

**Tesis de grado para optar al título de
Magister en Comunicación Educativa**

**Asesora
LUZ ADRIANA GÓMEZ HURTADO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN EDUCATIVA
PEREIRA
2017**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Pereira, julio de 2017

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. ESTADO DEL ARTE	19
2. MARCO TEÓRICO	29
3. ANTECEDENTES, INSUMOS, DESARROLLO Y ANÁLISIS	43
3.1 ANTECEDENTES	43
3.2 INSUMOS	44
3.3 DESARROLLO	48
3.4 ANÁLISIS DE DATOS	52
3.5 RESUMEN ESTADÍSTICO DE VARIABLES ANALIZADAS A PARTIR DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	52
3.6 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA TABLA 3.	53
3.7 ANÁLISIS UNIVARIADO	63
3.7.1 Análisis univariado de 2011	63
3.7.2 Análisis univariado de 2012.	74
3.7.3 Análisis univariado de 2013.	83
3.7.4 Análisis univariado de 2014.	94
3.8 ANÁLISIS DIAGRAMA DE BIGOTES	107

3.9 ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR PARA LOS RESULTADOS EN LENGUAJE	111
3.10 ANÁLISIS DE RESULTADOS CUALITATIVOS	114
CONCLUSIONES	132
RECOMENDACIONES	139
BIBLIOGRAFÍA	141
ANEXOS	146

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Servicios.	20
Tabla 2. Lugares de acceso a Internet	21
Tabla 3. Resumen estadístico de variables analizadas.	53
Tabla 4. Género.	63
Tabla 5. Modalidad 2011.	64
Tabla 6. Estrato 2011.	66
Tabla 7. Celular 2011.	68
Tabla 8. Internet 2011.	69
Tabla 9. Computador 2011.	71
Tabla 10. Puntaje 2011.	72
Tabla 11. Estrato 2013.	86
Tabla 12. Celular 2013.	88
Tabla 13. Internet 2013.	89
Tabla 14. Computador 2013.	91
Tabla 15. Puntaje 2013.	92
Tabla 16. Género 2014.	95
Tabla 17. Modalidad 2014.	97
Tabla 18. Estrato 2014.	99

Tabla 19. Celular 2014.	101
Tabla 20. Internet 2014.	102
Tabla 21. Computador 2014.	104
Tabla 22. Puntaje 2014.	106
Tabla 23. Estrato de estudiantes que presentaron Prueba Saber 11 entre los años 2011- 2014.	121
Tabla 24. Modalidad en los colegios de Dosquebradas que presentaron las Pruebas Saber 11 entre los años 2011-2014.	125
Tabla 25. Análisis del puntaje en pruebas ICFES Saber 11 en el área de lenguaje y lectura crítica para los años 2011 - 2014	126

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Servicios utilizados en Internet.	22
Figura 2. Puntaje en lenguaje para el año 2011.	54
Figura 3. Puntaje en lenguaje para el año 2012.	56
Figura 4. Puntaje en lenguaje para el año 2013.	56
Figura 5. Puntaje en lenguaje para el año 2014.	57
Figura 6. Acceso a Internet año 2011.	58
Figura 7. Acceso a Internet año 2012.	58
Figura 8. Acceso a Internet año 2013.	58
Figura 9. Acceso a Internet año 2014-2	59
Figura 10. Estudiantes con tenencia de computador en 2011-2.	59
Figura 11. Estudiantes con tenencia de computador en 2012-2.	60
Figura 12. Estudiantes con tenencia de computador en 2013-2.	60
Figura 13. Estudiantes con tenencia de computador en 2014-2.	60
Figura 14. Estudiantes con tenencia de celular 2011-2.	61
Figura 15. Estudiantes con tenencia de celular 2012-2.	61
Figura 16. Estudiantes con tenencia de celular 2013-2.	62
Figura 17. Estudiantes con tenencia de celular 2014-2.	62
Figura 18. Género.	63

Figura 19. Género vs puntaje en lenguaje 2011.	64
Figura 20. Modalidad 2011.	65
Figura 21. Modalidad colegio vs promedio puntaje en lenguaje 2011.	65
Figura 22. Estrato 2011.	66
Figura 23. Estrato vs promedio puntaje lenguaje 2011.	67
Figura 24. Celular 2011.	68
Figura 25. Promedio puntaje en lenguaje vs tenencia de celular.	69
Figura 26. Internet 2011.	69
Figura 27. Promedio puntaje en lenguaje vs acceso a Internet 2011.	70
Figura 28. Computador 2011.	71
Figura 29. Promedio en puntaje en lenguaje vs tenencia de computador 2011.	71
Figura 30. Puntaje 2011.	73
Figura 31. Género 2012.	74
Figura 32. Género vs puntaje en lenguaje 2012.	75
Figura 33. Modalidad académica 2012.	75
Figura 34. Modalidad académica vs puntaje en lenguaje 2012.	76
Figura 35. Estrato 2012.	77
Figura 36. Estrato vs puntaje en lenguaje 2012.	77
Figura 37. Celular 2012.	78
Figura 38. Celular vs puntaje en lenguaje 2012.	78

Figura 39. Computador 2012	79
Figura 40. Computador vs puntaje en lenguaje 2012.	80
Figura 41. Internet 2012.	80
Figura 42. Internet vs puntaje en lenguaje 2012.	81
Figura 43. Puntaje 2012.	82
Figura 44. Género 2013.	83
Figura 45. Género vs puntaje en lenguaje 2013.	84
Figura 46. Modalidad 2013.	84
Figura 47. Modalidad colegio vs puntaje en lenguaje 2013.	85
Figura 48. Estrato 2013.	86
Figura 49. Estrato vs puntaje en lenguaje.	87
Figura 50. Celular 2013.	88
Figura 51. Celular vs puntaje en lenguaje 2013.	89
Figura 52. Internet 2013.	90
Figura 53. Internet vs puntaje en lenguaje 2013.	90
Figura 54. Computador 2013.	91
Figura 55. Computador vs puntaje en lenguaje 2013.	92
Figura 56. Puntaje 2013.	93
Figura 57. Género 2014.	95
Figura 58. Género vs puntaje en lectura crítica 2014.	96

Figura 59. Modalidad 2014.	97
Figura 60. Modalidad colegio vs puntaje en lectura crítica 2014.	98
Figura 61. Estrato 2014.	99
Figura 62. Estrato vs puntaje en lectura crítica 2014.	100
Figura 63. Celular 2014.	101
Figura 64. Tenencia de celular vs puntaje en lenguaje 2014.	102
Figura 65. Internet 2014.	103
Figura 66. Acceso a Internet vs promedio en lectura crítica 2014.	103
Figura 67. Computador 2014.	104
Figura 68. Tenencia de computador vs promedio en lectura crítica 2014.	105
Figura 69. Puntaje 2014.	106
Figura 70. Género 2011.	108
Figura 71. Modalidad 2011.	108
Figura 72. Estrato 2011.	108
Figura 73. Celular 2011.	109
Figura 74. Internet 2011.	109
Figura 75. Computador 2011.	110
Figura 76. Tríada de sentido 1.	128
Figura 77. Tríada de sentido 2.	128
Figura 78. Tríada de sentido 3.	129

Figura 79. Tríada de sentido 4.	129
Figura 80. Tríada de sentido 5.	130
Figura 81. Tríada de sentido 6.	130
Figura 82. Tríada de sentido 7.	131
Figura 83. Tríada de sentido 8.	131

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Matriz	146
Anexo B. Correlación de variables.	146
Anexo C. Resultados para analizar	146

INTRODUCCIÓN

Dentro del quehacer pedagógico y como licenciada en Lengua Castellana, día a día surgen cuestionamientos sobre la mejor manera de llevar a los chicos conceptos que les permitan ser competentes, es decir, proveerlos de herramientas útiles para un buen desempeño en su vida particular y laboral, de manera que tengan oportunidades de generar su propio sustento y aportar cosas positivas a la sociedad.

Surgen preguntas inquietantes sobre la gran información que llega a ellos a través de las nuevas tecnologías, ya que si los chicos y chicas tienen acceso a la información de manera tan rápida y precisa, ¿a qué se debe entonces que continúen presentando bajos niveles en sus competencias comunicativas?

De ahí es donde se plantea la pregunta de investigación que busca dar respuestas al uso adecuado o inadecuado de la Internet. Entonces, es válido preguntar, así como los adultos hacen uso de Internet para trabajar o buscar información, ¿por qué los adolescentes (aun sabiendo que hacen menos uso de los libros y más de Internet para consultar, tareas o información inmediata), parecen hacer uso de dicha herramienta de manera incorrecta? No es un secreto que los jóvenes pasan una gran cantidad de horas al día haciendo uso de redes sociales y chats, pero a la hora de buscar información, de relacionarla, de estudiarla y de comprenderla, es donde fallan.

Los resultados en las Pruebas Saber 11 en el área de lenguaje, en Dosquebradas, durante los años 2011, 2012, 2013 y 2014, podrán dar luz sobre si los estudiantes, en primer lugar, cuentan con acceso a Internet y, en segundo lugar, si están utilizando esta herramienta de una manera adecuada, que les permita sacar el máximo provecho.

Es posible que los chicos creen que todo lo que está en Internet puede ser copiado y utilizado sin comprender; que se recurra en muchas ocasiones al “copia y pega”, y que esto, como es de imaginar, traiga consecuencias negativas en sus procesos de desarrollo y en el pensamiento reflexivo.

Dentro del área de lenguaje es recurrente disentir con una mirada de nostalgia: “antes se leía más”. Pero queda otra inquietud, y es intuir que esta investigación pueda llevar a aquellos que la lean, a cambiar los paradigmas del capital cultural de los adolescentes, para fortalecer la diversidad de bienes culturales, y que se

llegue a reescribir con palabras lo que aporta Internet, para así construir con seriedad y trabajo continuo un verdadero conocimiento.

Solo así se podría pretender que Internet pueda ser aprovechado, no solo en lo académico, sino que también genere actitudes reflexivas y críticas en los adolescentes, que les permitan sobrevivir en un mundo cada vez más competitivo y ligado a las tecnologías de la información y la comunicación.

Sin grandes pretensiones, sino simplemente en esa búsqueda profesional de aportar cosas significativas y de encontrar soluciones a los problemas cotidianos, se encontró la oportunidad de acceder sin problema a las bases de datos del ICFES, descubriendo en el proceso múltiples posibilidades de investigación por la riqueza de los datos. El interés pronto se centró en el área de conocimiento lenguaje o español; por otra parte, ha llamado mucho la atención, los datos que se pueden aislar para estudio, referentes al aprovechamiento de Internet por parte de los estudiantes, para mejorar sus conocimientos y desempeño.

Aunque las posibilidades que brinda este trabajo son variadas, un verdadero problema de investigación llama la atención: revisando el estado del arte respecto de las Pruebas Saber 11 (por lo menos hasta el año 2010) y el impacto de Internet en los resultados, no se evidencia información concluyente cualitativa o cuantitativa, que permita aseverar su influencia de manera positiva o negativa. Es por lo anterior que el presente trabajo busca proveer datos y análisis que orienten una respuesta, haciendo uso de las bases de datos en años más recientes, como lo son el 2011, 2012, 2013 y 2014 en Dosquebradas.

Por lo anterior, el objetivo principal será establecer, teniendo en cuenta los datos aportados por la base de datos del ICFES, cómo influye el acceso a Internet en los resultados de las Pruebas Saber 11 en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 en el área de lenguaje en Dosquebradas, Risaralda, incluyendo colegios públicos y privados.

Dicho esto, y teniendo en cuenta que la finalidad del trabajo es aportar al ICFES datos relevantes y precisos sobre la influencia de diferentes variables en los resultados de las pruebas, para así proponer recomendaciones pertinentes al respecto, la pregunta de investigación sería: ¿Cómo influye el acceso a Internet en los resultados de las Pruebas Saber 11 de los años 2011, 2012, 2013 y 2014 en el área de lenguaje en Dosquebradas, Risaralda?

Ahora, para apoyar lo anterior habrá que analizar la información recopilada de la base de datos ICFES; elaborar las depuraciones necesarias, con la finalidad de

verificar que se cumplan las expectativas dadas. De esta manera, los objetivos específicos de la presente investigación son los siguientes:

- Realizar un estudio comparativo de la base de datos del ICFES (años 2011, 2012, 2013 y 2014) en el área de lenguaje para la población de Dosquebradas, Risaralda, con el fin de identificar año tras año cómo se comporta la variable de acceso a Internet y otras variables asociadas a tecnología que permite el acceso a Internet, y si estas influyen en los resultados de las Pruebas Saber 11.
- Interpretar la información obtenida en el estudio comparativo para luego adicionar otras variables que puedan influir sobre los resultados en el área de lenguaje para los años 2011 a 2014.
- Depurar la información cuantitativa resultante de los anteriores objetivos específicos y realizar asociaciones cualitativas, apoyadas en las teorías que aborden en esta investigación (Lev Vygotsky y Jesús Martín Barbero).

Resulta válido dar una posible justificación de esta investigación en términos de necesidades: el ICFES como institución maneja todos los datos de las pruebas y los resultados a nivel nacional, resultando de ello un volumen de información de difícil lectura si las bases de datos no son filtradas y delimitadas por intereses particulares; es decir, lo ideal sería disminuir no sólo el número de variables, sino el entorno geográfico del análisis para aportar más directamente a un municipio o región específica y eso es lo que se pretende hacer en este trabajo.

La presente investigación parte de un estudio exploratorio, el cual tiene como fin aumentar la familiaridad con el tema a investigar. En este caso, se explora con detalle la base de datos suministrada por el ICFES, donde se reflejan los resultados de los estudiantes de grado 11 de Dosquebradas el área del lenguaje. Este estudio exploratorio sirve para aclarar conceptos y establecer referencias que encaminen la investigación con variables definidas, siendo la más importante la tenencia de Internet.

Además, se realiza un estudio de tipo descriptivo en el cual se identifican las características que definen cada variable explorada, teniendo en cuenta sus componentes y su interrelación con otras variables. Este estudio tiene como punto de partida la aplicación de estadística descriptiva a los datos suministrados por el ICFES y el uso del paquete estadístico SPSS, con el cual se hace un análisis univariado de algunas variables (sociodemográficas y socioeconómicas) y un

análisis de cada variable estudiada por medio del diagrama de caja de bigotes, que contextualiza los datos con respecto a su dispersión simetría, abriendo la posibilidad de estudiar datos aislados que pueden dar información relevante para esta investigación.

Como base metodológica se hace un análisis de datos partiendo de la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad, en este caso la base de datos del ICFES; de este modo, es posible establecer las relaciones causa-efecto entre los elementos (variables) que componen el objeto de esta investigación. Para establecer las relaciones causa-efecto se elabora una matriz (ver Anexo A), que reúne información que valida el proceso investigativo desde lo cualitativo.

La mirada hacia esta variedad de información se focaliza con la propuesta de Charles Sanders Peirce sobre la concepción triádica del signo, que brinda herramientas para establecer una clasificación basada en triadas explicadas en “La semiótica de la cultura” y que se forman con el sustento de los tres elementos del signo¹; es así como surgen preguntas relacionadas con el proceso de evaluación, los datos analizados, y se enlaza también lo que plantean diferentes teóricos desde lo educativo y comunicativo. Para concluir con una serie de recomendaciones al ICFES que conlleven a mejorar los resultados en las Pruebas Saber de la población de estudiantes de grado 11 de Dosquebradas.

La investigación queda organizada en tres capítulos que siguiendo el protocolo respectivo y coherente, deja ver en la introducción el contenido del proyecto, con un resumen del mismo que da cuenta de las pretensiones de su elaboración, una descripción donde se hace el planteamiento de la pregunta de investigación y se menciona la pertinencia del trabajo.

En el capítulo uno, se evidencia un estado del arte realizado a la luz de una amplia verificación documental en las diferentes bases de datos de tesis y de textos digitales referentes al tema de investigación.

En el capítulo dos, un marco teórico que le da fuerza al trabajo, desde el correcto uso de las bases de datos, de las medidas de tendencia central y el conocimiento de los estándares básicos de competencias en el área de lenguaje, hasta el estudio

¹ MARROQUÍN PARDUCCI, Amparo. Semiótica de la Cultura. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. UNAD, 2006. p.7

de diferentes teorías que sustentan el uso de Internet en entornos educativos. Es interesante ver cómo la Internet y su uso evolucionan históricamente hasta los actuales días, y prestar atención en el caso de Colombia sobre diferentes aspectos que han desembocado en la aparición de una institución como el ICFES, moderna y, encargada de todo lo referente a valorar el aprendizaje.

En el capítulo tres se puede seguir paso a paso la metodología empleada para la recolección de la información, su procesamiento, depuración y obtención de resultados.

Finalmente, en las conclusiones se confrontan los resultados obtenidos, iluminados con las investigaciones llevadas a cabo por Lev Vygotsky y Jesús Martín Barbero y se realizan las recomendaciones.

1. ESTADO DEL ARTE

Un adecuado estado del arte debe dar cuenta de otras investigaciones que hayan estudiado factores asociados a los abordados en la presente investigación, tal como, los resultados en la prueba de lenguaje Saber 11 y la influencia del uso de Internet en ellos. Cuando se trabaja con variables determinadas la información suele ser poca, ya que es necesario encontrar estudios sobre la influencia del uso de Internet en los resultados en el área de lenguaje en las Pruebas Saber 11, realizadas en Colombia. Sin embargo, resulta de utilidad abordar algunas investigaciones no solo en Colombia sino a nivel internacional, que permitan dar luces sobre la manera en que diferentes variables, sobre todo la del uso de Internet, pueden influir en el resultado de las pruebas.

A partir de esto, se puede señalar un informe técnico, realizado en el 2001, el cual puede servir de soporte en cuanto a lo teórico y lo metodológico. Se trata del “Primer estudio internacional comparativo sobre lenguaje, matemática y factores asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la educación básica”. Este informe tiene como propósito principal brindar a los países de la región información útil para la formulación y ejecución de las políticas educativas, además de investigar el efecto de un gran número de variables sobre los rendimientos en pruebas de lenguaje y matemáticas. En la introducción de este informe se encuentra un claro resumen de los tres primeros capítulos:

El capítulo primero resume el marco conceptual del estudio. Desde sus inicios, las acciones del estudio se estructuraron sobre la base de resolver problemas planteados en términos de cinco interrogantes fundamentales acerca de la calidad de los aprendizajes de los alumnos. Dada la natural dinámica de los procesos evaluativos en educación, estas preguntas fueron evolucionando desde su formulación primera hasta la etapa presente. También ofrece una exposición de cuatro áreas de observación que resultan de interés para el análisis de resultados, las cuales son, en primer lugar, el alumno y su contexto familiar; segundo, el maestro y el ámbito educativo; tercero, el director y el microcosmos escolar; y, por último, autoridades públicas y el macrocosmos. El resultado de la interacción entre estas cuatro áreas de observación constituye una parte fundamental de la calidad del aprendizaje escolar. El capítulo segundo describe la muestra de alumnos a que se aplicaron los instrumentos. El capítulo tercero contiene los resultados de los análisis en Lenguaje y Matemática por niveles de desempeño y tópicos.

Este análisis contribuye al diseño de programas curriculares y al establecimiento de estándares de calidad desde una perspectiva de resultados pragmáticos².

Además de lo anterior, no hay que dejar de lado el Anexo del informe mencionado, en donde se habla de la “Correlación de variables por niveles de desempeño”³. Aquí se dividen los niveles de desempeño en 4 (siendo 0 el menor y 3 el mayor) y realizan las siguientes preguntas: ¿cuáles de los siguientes materiales didácticos están disponibles para ser utilizados en el aula?, ¿qué otros materiales utilizó? Se encuentra que, en los casos en que se hace uso de la computadora, los resultados son mejores, ubicándose los estudiantes en los niveles 2 y 3. Mientras que en los niveles 0 y 1 no se hizo uso de esta herramienta. Si bien no se está hablando del Internet como tal, el computador es un elemento estrechamente ligado al uso de la red.

Otro referente para esta investigación es un documento del año 2010 denominado: “Determinantes del rendimiento académico en Colombia: pruebas ICFES Saber 11, 2009”⁴. Allí se hace uso de los resultados en las áreas de lenguaje y matemáticas de las pruebas ICFES Saber 11 del año 2009. En este artículo se tiene en cuenta la variable relacionada con el uso de computador e Internet y su influencia en los resultados de las Pruebas Saber 11 en lenguaje y matemáticas (año 2009). Estas variables se muestran en la Tabla 1 (realizada en el informe), donde el 42.3% de los estudiantes posee al menos un computador y el 27.8% tiene acceso a Internet.

En el estudio se encontró que los bachilleres que poseen computador tienen mayor probabilidad de obtener una calificación alta, aunque la tenencia de contar con el servicio de Internet no resultó estadísticamente significativa. Además, las autoras llegan a la conclusión de que el hecho de contar con un computador en el hogar disminuye las probabilidades de que el estudiante tenga un resultado bajo.

Tabla 1. Servicios.

² UNESCO. Primer estudio internacional comparativo sobre lenguaje, matemática y factores asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la educación básica. Laboratorio latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación. Informe Técnico. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, 2001. p. 2

³ Ibíd, p.128

⁴ CHICA GÓMEZ, Sandra Milena, GALVIS GUTIÉRREZ, Diana y RAMÍREZ HASSAN, Andrés. Determinantes del rendimiento académico en Colombia: pruebas ICFES Saber 11, 2009. Revista Universidad EAFIT. Vol. 46 No 160. Medellín: Universidad EAFIT, 2010.

Servicios	Si (%)	No (%)
Computador	42,3	57,74
Internet	27,8	72,2

Fuente: Pruebas ICFES Saber 11°, segundo semestre de 2009, citado por CHICA GÓMEZ, Sandra Milena, GALVIS GUTIÉRREZ, Diana y RAMÍREZ HASSAN, Andrés. 2011, p. 15.

De todas maneras, el impacto del uso del Internet y la tenencia de computador en el resultado de los estudiantes que realizaron las Pruebas Saber 11 no es tan positivo y significativo como se esperaba. Esto aplica para la prueba realizada en el año 2009 en Colombia.

En “La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos”, hacen un estudio sobre las preferencias en el uso de las nuevas tecnologías⁵. La técnica utilizada para llevar a cabo este estudio es la encuesta online a través de un cuestionario autoadministrado, compuesto por un total de 60 preguntas y alojado en la página web www.generaciones-i.net/.

En el artículo hacen referencia específica al acceso y uso de Internet, diciendo que el 48,6 % de los adolescentes del país no tiene acceso desde su casa, frente a un 36% que responde positivamente, indicando así que Colombia se encuentra casi 10 puntos por debajo de la media latinoamericana de conexión, la cual es de 45,9%. El estudio especifica además que el acceso desde la casa en las mujeres es superior, con un 42,4%, contra el masculino que es de 27,5%. Sin embargo, aunque muchos adolescentes no ingresen a Internet desde el hogar, sí lo hacen desde otros lugares como muestra la tabla 2, la cual es aportada en el estudio.

Tabla 2. Lugares de acceso a Internet

	Casa (%)	Colegio (%)	Ciber (%)	Casa amigo (%)	Casa familiar (%)	Otro sitio (%)
Masculino	23,3	44,6	43,20	22,6	19,1	16,3
Femenino	36	46,9	37,40	28	25,3	16,2
Total	32,2	45,9	39,80	25,5	22,6	16,4

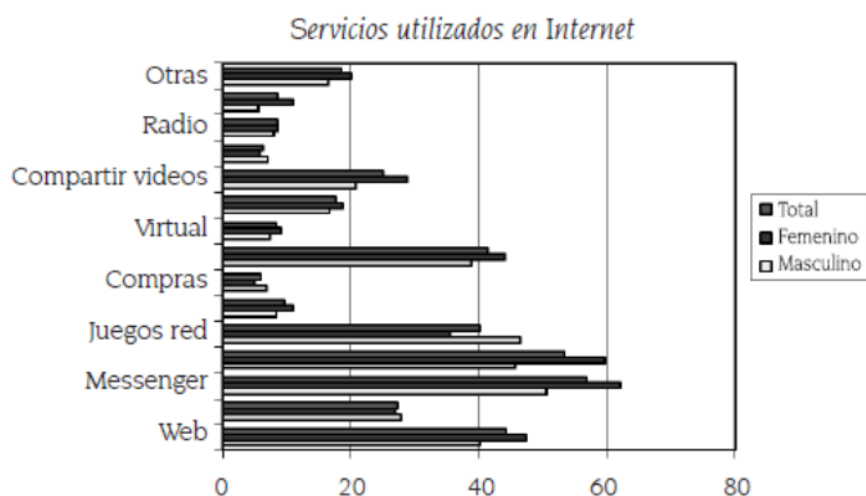
Fuente: ARANGO, Germán, BRINGUÉ, Xaviery y SÁDABA, Charo. 2010

⁵ ARANGO FORERO, Germán, BRINGUÉ SALA, Xaviery y SÁDABA CHALEZQUER, Charo. La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. Revista Anagramas, vol.9, n.17, p.45-56. Medellín: Universidad de Medellín, 2010.

Recuérdese que el trabajo tiene como técnica la encuesta online. La tabla 2 (del estudio mencionado) muestra el acceso de los estudiantes entre 10 y 18 años de edad a Internet, desde los diferentes sitios, mostrando que, el colegio y el ciber son los lugares de mayor uso en el caso de ambos géneros. Sin embargo, la tabla 2 no expresa específicamente las razones por las cuales estos escolares hacen uso del Internet con mayor preponderancia en el colegio y el ciber, ni por qué, a pesar de ser la casa el lugar con mayor posibilidad de utilización, ya que es allí donde los jóvenes se sentirían más cómodos y tendrían mayor privacidad, está muy por debajo en comparación con los dos lugares más utilizados.

Frente al uso de servicios y contenidos de Internet, el trabajo desarrollado mediante encuesta muestra que estos son variados, como lo muestra la figura 1 (suministrado por los autores) del documento.

Figura 1. Servicios utilizados en Internet.



Fuente: ARANGO, Germán, BRINGUÉ, Xaviery y SÁDABA, Charo. 2010

Como se puede apreciar, los servicios relacionados con la parte académica (investigación, consulta de tareas, etc.) ni siquiera aparecen en las variables estudiadas. Asimismo, los autores afirman que:

Se destaca igualmente el contraste entre la falta de una política educativa para la orientación y capacitación para el acceso y el manejo de estas tecnologías, y la recursividad manifiesta y evidenciada por los

adolescentes para obtener instrucción básica que les impida quedar al margen de esta recursividad tecnológica.

No obstante, preocupa que el mayor destino que los adolescentes colombianos le dan a estas tecnologías esté enfocado más hacia el ocio, el entretenimiento y la recreación, mientras se desperdicia este recurso con fines de formación personal y de educación formal, en un grupo de edad privilegiado para estos propósitos⁶.

Vale la pena resaltar el énfasis que ponen los autores en su estudio, donde mencionan que los adolescentes no están utilizando adecuadamente las tecnologías para utilizarlas en la educación formal y que, por el contrario, las desperdician en situaciones de ocio que seguramente no aportan a su crecimiento personal y a su futuro profesional.

Por su parte, en Ecuador, se realizó un estudio bajo el título: “El uso del Internet y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa Red Casahuala de la Parroquia Quisapincha, Cantón Ambato, provincia de Tungurahua , periodo de junio a octubre 2010”⁷. En este estudio se hace énfasis en que, dada la llegada de las TIC y su uso cada vez más frecuente en el ámbito educativo, se necesitan nuevas competencias. Los profundos cambios que se han producido en los últimos años exigen una nueva formación de base para los jóvenes y una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos.

En la investigación, se realizan preguntas para determinar el uso que se hace de Internet por parte de los estudiantes, encontrando que el 62.5% ha consultado esta herramienta para realizar tareas, el mismo porcentaje de quienes creen que Internet es una herramienta necesaria y complementaria para la educación. Por su parte, el 75% de los encuestados respondió que sus profesores envían tareas escolares basadas en Internet.

Las conclusiones principales que se pueden extraer de dicha investigación son las siguientes:

⁶ Ibíd.

⁷ MAYSA GUAYAN, Segundo Pedro. El uso del internet y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de sexto año de educación básica de la unidad educativa red Casahuala de la Parroquia Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, periodo de junio a octubre 2010. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, 2012. p.1

- Tener en cuenta las reglas claras para realizar las tareas escolares mediante el Internet y no ser solo copias textuales de los mismos.
- Apreciar las páginas educativas que ofrecen los portales de Internet para un mejor desenvolvimiento educativo.
- Proponer un plan operativo dentro de la institución para informar el gran aporte que representa el uso de las TIC en el proceso educativo.
- Se puede acatar que el Internet es una herramienta multidisciplinaria en el campo educativo, pero existen la utilización en otros campos y se puede poner en práctica⁸.

El autor Sánchez Castillo Omar resalta la actitud crítica que hay que tener frente al uso de Internet por parte de los alumnos, quienes pueden sacar el mejor provecho con el compromiso de las escuelas, los profesores y las familias.

Si bien es importante hablar sobre los resultados en la prueba de Lenguaje, resulta de interés mirar de qué manera puede el Internet influir en los procesos de aprendizaje. Por esto, vale la pena destacar un blog que habla sobre el tema del uso de las TIC y sus aportes a la academia. En 2011, se publicó el escrito titulado “Efectos del uso del Internet en el rendimiento académico”⁹; aquí se habla de las ventajas que puede traer el uso de Internet y los hábitos que podrían afectar a los mismos:

Visión de un uso óptimo del Internet:

- Permite eliminar diferencias geográficas, clase social, raza y creencia, sexo, horario, cronología (permite el acceso a materiales más antiguos y las colaboraciones son menos efímeras que en otros medios).
- Ofrece más oportunidades de participación.
- Detecta nuevos talentos.
- Crea información y criterios compartidos por la comunidad.
- Enriquece la producción cultural.
- Complementa las relaciones offline.
- Incita al activismo más allá de la región.
- Permite la búsqueda de información para generar conocimiento.
- Supera los obstáculos físicos o temporales de las comunidades mundiales.

⁸ Ibíd., p.106.

⁹ SÁNCHEZ CASTILLO, Omar. Efectos del uso del Internet en el rendimiento académico. Disponible en: sanchezcastilloefectos-Internet.blogspot.com

Desventajas de Internet:

- Es una desviación de la atención por parte de un sujeto cuando este debe atender a algo específico.
- Incita al ocio.
- Se fomenta la pérdida de tiempo.
- Se limita la creatividad.
- Limita los beneficios del Internet.
- Reduce el tiempo de trabajo y generación de conocimiento¹⁰.

Según lo anterior, puede que algunos estudiantes no estén listos para usar Internet como su herramienta primaria para el aprendizaje, lo cual pueda afectar su rendimiento académico en la escuela. Sin embargo y como pudo verse, no todo son desventajas, ya que depende del uso que cada estudiante haga en casa bajo la supervisión de los padres y de la función del docente al momento de guiarlo en su proceso académico. El auto finaliza con los resultados de una encuesta que podrían develar datos importantes:

“De acuerdo con esta encuesta el 86.4% de los estudiantes tienen como favoritas las actividades en Internet que no son académicas. Donde el 13.6% tiene como favoritas actividades académicas. Esto puede indicar que el uso del Internet puede afectar el rendimiento académico. Sin embargo, la preferencia de actividades no académicas no degrada su rendimiento debido al hecho que la encuesta señala que el 88.3% de los estudiantes están de acuerdo con que el Internet de alguna manera ha ayudado en su rendimiento académico. Significa que su uso adecuado puede tener efectos significantes en el rendimiento académico del estudiante”¹¹.

El Internet puede ser una herramienta de doble filo dependiendo del uso que se le dé. Hay que esperar si el uso de Internet, y si la tenencia de computador en el hogar, puede influir de manera positiva en los resultados de las Pruebas Saber 11, área Lenguaje, en los años 2011, 2012, 2013 y 2014.

En el año 2012, se llevó a cabo en Chile un trabajo que también habla sobre la relación de las TIC y el rendimiento escolar de los estudiantes, denominado

¹⁰ Ibíd.

¹¹ Ibíd.

“Influencia de las TIC en el rendimiento académico de alumnos de segundo y cuarto año medio del Liceo Municipal de Nacimiento en las asignaturas de lenguaje y matemática”¹². El propósito principal de dicha investigación, luego de realizar una recopilación de antecedentes como puntaje promedio por curso en las pruebas SIMCE (Sistema Nacional de Medición de Competencias) y PSU (Prueba de Selección Universitaria), es conocer la manera en que el uso de las TIC afecta el rendimiento de los alumnos en las asignaturas de Matemáticas y Lenguaje.

La importancia del uso de las TIC en los contextos educativos, más allá de los resultados de los estudiantes, es de suma importancia. Se puede apoyar esta afirmación diciendo que:

Hoy en día es un hecho que el manejo de los computadores y de la Internet es una de las habilidades que deben caracterizar al ciudadano competente en el siglo XXI. Es por esto, que se hace imprescindible que los jóvenes, al término de su etapa escolar, dominen las herramientas básicas de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), transformándose así en un objetivo importante del plan curricular de cualquier institución educativa¹³.

Sin embargo, y siguiendo con el estudio, llama mucho la atención el hecho de que los estudiantes que nunca usan los computadores o Internet muestran un desempeño más bajo, pero quienes hacen un uso más intensivo (varias veces a la semana) son quienes obtienen los peores resultados.

Los resultados de la investigación de la que se está hablando señalan que las TIC, según el grado de utilización en las metodologías desarrolladas por los profesores, tiene un efecto en el rendimiento académico de los alumnos en las asignaturas de Matemáticas y Lenguaje. Es importante destacar que el uso de las TIC de manera eficiente permite desarrollar metodologías innovadoras mejorando los aprendizajes y aumentar el rendimiento académico de los alumnos.

Para continuar este estado del arte, y para estar más actualizados en el tema de la calidad de la educación en Colombia, el ICFES presenta un documento llamado

¹² RETAMAL, Nelson. Influencia de las TIC en el rendimiento académico de alumnos de segundo y cuarto año medio del Liceo Municipal de Nacimiento en las asignaturas de lenguaje y matemática. Chile: Universidad La República, 2012. p. 1

¹³ Ibíd., p. 21.

“Estudios sobre la calidad de la educación en Colombia”¹⁴, Es un compendio de estudios realizados por varios profesionales acerca de los diferentes factores que favorecen el mejoramiento de la calidad en la educación. Allí se sostiene, por ejemplo, que los buenos resultados en las Pruebas Saber 11 pueden surgir como consecuencia de la implementación de otras políticas parciales, como la dotación de computadores, lo cual incrementaría la eficiencia de los recursos empleados en el aprendizaje de los estudiantes.

Además de esto, y luego del análisis de varios resultados en la Prueba PISA del año 2006, se estima que, en promedio, los estudiantes inscritos en colegios privados y con un número superior de computadores disponibles por alumno, tendrán resultados superiores.

Para concluir este capítulo es necesario incluir el documento técnico elaborado por el Instituto Estadístico de la Unesco, el cual titula, Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación - Manual del usuario 2009, el cual presenta un conjunto completo de indicadores internacionales comparables sobre el uso de las TIC en la educación, junto con la definición estandarizada de los conceptos fundamentales, preceptos de medición detallada y una guía práctica en la interpretación adecuada de los indicadores.

El objetivo fundamental de este informe es “el establecimiento de normas en un campo de rápida evolución en el cual las tecnologías incitan a la utilización de nuevos dispositivos, normas y procedimientos diferentes para la enseñanza y el aprendizaje”¹⁵.

Tal documento es de utilidad para la presente tesis al demostrar que el uso de las TIC en educación puede extender el acceso a oportunidades de aprendizaje, mejorar los logros de aprendizaje y calidad de la educación incluyendo métodos avanzados de enseñanza, así como contribuir en la transformación de los sistemas educativos.

Este documento técnico infiere que a pesar del creciente uso de estas tecnologías en los países en desarrollo, los beneficios obtenidos de estas tecnologías no

¹⁴ ICFES. Estudios sobre la calidad de la educación en Colombia. Bogotá, 2012.

¹⁵ UNESCO. Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación. Manual del usuario. Instituto de Estadística de la Unesco. 2009.

parecen ser suficientemente sustentados por datos, esto evidencia que su impacto real es incierto o, en el mejor de los casos, discutible.

El informe termina por concluir que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tienen la posibilidad de ampliar de manera relevante las oportunidades de aprendizaje a la mano de diferentes poblaciones. Por lo tanto, las TIC son un medio que permite a los docentes y proponentes de políticas educativas, mejorar la calidad del proceso de enseñanza y el aprendizaje como los logros educativos. A través del uso innovador de estas tecnologías, los establecimientos educativos podrán contribuir a fomentar el desarrollo de aptitudes demandantes por la sociedad de la información.

Otra conclusión que se deriva de este informe es la necesidad de revisar y evaluar las TIC en educación a lo largo de todo el proceso, desde su implementación hasta sus resultados en el aprendizaje. Asimismo, el monitoreo de la integración y el uso e impacto de las TIC en educación a nivel mundial, permitirá que los países evalúen su propio avance hacia el cumplimiento de las metas internacionales.

2. MARCO TEÓRICO

Lo primero que hay que tener en cuenta para lograr determinar cómo influye el uso de Internet en los resultados de las Pruebas Saber 11 en el área de lenguaje (años 2011, 2012, 2013 y 2014), es la “Guía de acceso a bases de datos ICFES”, en la cual se detalla de manera muy precisa en qué consiste la prueba, cuáles son sus principales características y cuáles son sus objetivos¹⁶. Resulta, pues, necesario explicar esto para conocer más acerca de la Prueba Saber 11, anteriormente conocida como el Examen del ICFES, la cual es un examen de estado que evalúa a los estudiantes que están terminando su ciclo de Educación Media.

Esta prueba tiene como finalidad apoyar los procesos de selección y admisión que realizan las instituciones de Educación Superior. Además de lo anterior, la prueba busca:

- Brindar al estudiante información que contribuya a la selección de su opción profesional.
- Proporcionar información a las instituciones de educación básica y media sobre el desempeño de los estudiantes.
- Contribuir al desarrollo de estudios de tipo cultural, social y educativo.
- Servir de criterio para otorgar beneficios educativos¹⁷.

La presentación de la Prueba Saber 11 es de carácter obligatorio para poder cursar estudios en una Institución de Educación Superior. No obstante, de acuerdo con la autonomía universitaria, son las Instituciones de Educación Superior las que fijan los criterios para su aceptación como requisito de admisión¹⁸.

El Examen de Estado se empieza a considerar, desde el año 2000, como una evaluación centrada en las competencias de los estudiantes más que en la memorización de los contenidos. Los campos que se indagan en la Prueba Saber 11 se pueden agrupar de la siguiente manera:

- Información general del estudiante.

¹⁶ ICFES. Guía de acceso a bases de datos ICFES. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. 2011. p.2

¹⁷ Ibíd., p.15

¹⁸ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 30 de 1982. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-86437.html>

- Información de discapacidad del estudiante.
- Información sobre la institución educativa.
- Información acerca de la carrera e Institución Educativa Superior a la que desea ingresar el estudiante.
- Información de presentación del examen.
- Información familiar.
- Información socio-económica.
- Resultados del desempeño académico¹⁹.

La información de los resultados de la Prueba Saber 11 está disponible desde el año 2000 (año en que la prueba se empezó a centrar en competencias). Es importante señalar que en la actualidad estos puntajes, si bien se encuentran en la misma escala (Media de 50 y desviación estándar 10), cuentan con particularidades que afectan su comparabilidad (por ejemplo, los grandes cambios en la estructura de la prueba) que deben tenerse en cuenta al momento de mirar la serie de manera histórica.

De esta manera, el cambio que más hay que tener en cuenta es el que tiene relación con el componente flexible, el cual se llevó a cabo a partir del año 2010. Según el ICFES, luego de este cambio: “El estudiante elige solamente una prueba de este componente. Bien sea una profundización (lenguaje, matemática, biología o ciencias sociales) o una prueba interdisciplinar”²⁰. Esto significa que a partir de 2010 se presenta una variación en los puntajes de las pruebas, ya que los resultados en la Profundización varían de 1 a 10, mientras en la Interdisciplinar varían de 1 a 100; sabiendo que los estudiantes escogen solo una de las dos.

Ahora bien, para conocer más acerca de la prueba de lenguaje, que es el área que se estudia en la presente investigación, el mismo ICFES proporciona un documento en el cual se muestran las especificaciones de las pruebas en esta área a partir del 2006. Aquí se trata de responder a la pregunta ¿qué evalúan las pruebas?²¹ Además, se presentan los elementos que se tienen en cuenta a la hora de evaluar y la manera en que el estudiante debe responder a ciertos grados de dificultad.

¹⁹ ICFES. Guía de acceso a bases de datos ICFES. Op.cit., p.16

²⁰ Ibíd., p. 19.

²¹ ICFES. ¿Qué evalúan las pruebas? Subdirección Académica. Grupo de Evaluación de la Educación Básica y Media. Santafé de Bogotá, 2006.

En cuanto a los componentes, los elementos son los siguientes: |

- Función semántica de la información local: de acuerdo con el ICFES, aquí se indaga por la función que cumplen los elementos microtextuales y locales en la construcción del sentido del texto.
- Configuración del sentido global del texto: se indaga por el universo de sentido que cada texto propone de manera global, e invitan a realizar una lectura sintagmática y paradigmática del texto, estableciendo relaciones entre lo dicho y lo sugerido.
- Del sentido del texto hacia otros textos: en este grupo de preguntas se indaga por la relación existente entre lo dicho en el texto y su relación con otros textos²².

Por medio de estos componentes, las pruebas tienen en cuenta diferentes competencias:

- Interpretativa: el estudiante responde a la pregunta de qué dice el texto de manera local y global, de manera explícita o implícita, además, caracteriza y sintetiza la información que un texto moviliza.
- Argumentativa: el estudiante reconoce diversas posiciones sobre una problemática y hace uso de su saber previo para dilucidar los principios teóricos y conceptuales que median en la construcción de una hipótesis o idea a partir de la cual se construye cierto argumento.
- Propositiva: el estudiante hace uso de sus saberes previos para proponer soluciones ante un problema planteado. En consecuencia, identifica, caracteriza y conceptualiza en torno a una situación dada para actualizar aquella información referida en el texto, por lo general, de manera indirecta²³.

Para finalizar, resulta necesario tener en cuenta que estas competencias se evalúan a través de tres niveles de exigencia:

Literal: el estudiante responde las preguntas de la prueba recurriendo a informaciones explícitas y ubicadas en la dimensión semántica- local del texto. Por lo general, moviliza una información que le es conocida, dado que proviene de sus experiencias comunicativas cotidianas. Además, identifica aspectos pragmáticos de

²² Ibíd

²³ Ibíd

la comunicación y recurre a conocimientos básicos sobre el uso de la lengua, con el objeto de ubicar la información explícita del texto.

Inferencial: en este nivel, la información que el estudiante tiene que movilizar no aparece de manera explícita en el texto presentado, más bien, el estudiante como lector tiene que establecer relaciones de sentido más complejas que en el modo literal. Para seleccionar la opción de respuesta adecuada, necesita construir conexiones lógicas entre las informaciones presentes en el texto y entre éstas y otros textos.

Crítica: alcanzar este nivel le exige al estudiante la toma de posición frente a lo leído. En este tipo de preguntas, se trata de evaluar la manera como el lector recurre a su conocimiento sobre la gramática de la lengua y el uso particular del lenguaje en el contexto de comunicación propuesto por el texto. El estudiante que se ubica en este nivel reconoce y explica los puntos de convergencia o de divergencia entre un texto y otro; relaciona y cuestiona perspectivas, modos de ver y de explicar acontecimientos.

Para el presente marco teórico resulta de vital importancia que se profundice en la estadística con temas relacionados con las medidas de tendencia central (media aritmética, moda y mediana), tema que se referencia por medio del texto “Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales”²⁴. Se aborda el tema de la estadística con temas de carácter introductorio como los que tienen que ver con las medidas de tendencia central (media aritmética, moda y mediana), las cuales indican hacia qué valor (o valores) se agrupan los datos. Por otra parte, es pertinente ampliar los conceptos de las medidas de dispersión (desviación media, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación), las cuales muestran la distancia promedio que existe entre los datos y la media aritmética.

En cuanto a los datos, se hace referencia a la base de datos suministrada por el ICFES en el segundo periodo de los años 2011, 2012, 2013 y 2014, de la cual se extraerá la información correspondiente a la población de estudiantes de Dosquebradas, extrayendo de esta muestra la variable “acceso a Internet” y los resultados en el área de lenguaje.

²⁴ BRIONES, Guillermo. Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. ICFES. Bogotá, Colombia, 1996.

Respecto a las medidas de tendencia central, de dispersión y de concentración, se puede decir que son números calculados con fórmulas especiales que representan en forma sumaria a una serie de valores de una variable cuantitativa. Por su lado, las medidas de desviación expresan la heterogeneidad u homogeneidad de esos valores. En esos casos, ambas medidas, como variables colectivas que son, caracterizan al colectivo en el cual se dan los correspondientes valores individuales.

La moda: es el valor de una serie que se da con mayor frecuencia entre los miembros de un colectivo. Puede ser utilizado con variables nominales, ya que basta contar los números de sujetos que hay en cada categoría de una variable de ese tipo (por ejemplo, el número de hombres y el número de mujeres). Es muy fácil de determinar y por ello se le emplea como una primera medida de tendencia central.

La mediana: es el valor que ocupa el lugar central de una distribución ordenada de valores, habitualmente en orden ascendente. Si el número de valores es impar, la mediana es el valor central. Si ese número es par, la mediana es la semisuma de los dos valores centrales. La mediana es una medida de tendencia central que está especialmente indicada para datos ordinales, como puntajes obtenidos en la medición de actitudes, calificaciones, etc.

La media aritmética: es una de las medidas de tendencia central más utilizada para caracterizar a un colectivo mediante un sólo valor. Ese valor es la suma de los valores de una variable cuantitativa continua, de carácter interval o proporcional, dividida por el número de valores sumados.

Varianza y desviación estándar: son medidas de dispersión o de variabilidad de los datos de una serie de valores. Indican la homogeneidad o heterogeneidad de ellos y, por lo tanto, la semejanza o diferencia que existe entre los individuos de un colectivo con relación a una cierta variable cuantitativa (la edad, los ingresos, etc.). Las principales de esas medidas son la varianza, la desviación estándar y el índice de dispersión.

La varianza es el promedio de las desviaciones elevadas al cuadrado de cada uno de los valores de una serie respecto del medio aritmético de ella. La desviación estándar, a su vez, es la raíz cuadrada de la varianza. Las desviaciones estándar de dos distribuciones de frecuencia no se pueden comparar directamente, pues dependen del tamaño del medio aritmético respectivo. Para hacerlo, hay que expresarlas como

porcentajes de esos medios, los cuales reciben el nombre de coeficientes de variación²⁵.

Con estos conceptos generales claros, es posible avanzar hacia la parte que habla sobre el uso de Internet, las teorías relacionadas al respecto y su utilidad para esta investigación.

Internet como herramienta de aprendizaje.

Internet es una tecnología para la información y la comunicación. Utilizamos la Red para buscar la información que necesitamos, y para comunicarnos con los más allegados y con aquellos que ni tan sólo conocemos y que viven lejos de nuestro pueblo o ciudad. Éstos son los usos más habituales que se confirman en algunos estudios realizados en la UOC en el marco del Proyecto Internet Cataluña en el ámbito educativo (escuelas y universidades). Ahora bien, la Red nos permite, además, difundir información, compartirla, generar conocimiento compartido, etc.; en otras palabras, lo que se conoce como Web 2.0 y que tiene el exponente más claro en las herramientas blog y wiki. De todos modos, nuestros estudios nos confirman también que, al menos en la sociedad catalana, ésta no es todavía una práctica muy extendida entre los usuarios habituales de Internet²⁶.

El origen de Internet es estrictamente militar. Se utilizó por primera vez como un proyecto de este tipo en los Estados Unidos en el año de 1969. La Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa (DARPA) desarrolló una red de computadoras llamada ARPANET para no centralizar los datos, lo cual permitía que cada estación de la red pudiera comunicarse con cualquier otra por varios caminos diferentes, además, presentaba una solución para cuando ocurrieran fallas técnicas que pudieran hacer que la red dejase de funcionar²⁷.

²⁵ Ibíd., p. 81-83.

²⁶ DUART, Josep M. Internet y aprendizaje: una estrecha relación RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, vol. 3, núm. 2, octubre, 2006, p. 0 Universitat Oberta de Catalunya Barcelona, España. p.1 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78030201>

²⁷ EGIDO PACHECA, Juan María. Difusión en Web de materiales de género. Universidad Carlos III de Madrid. Repositorio Institucional Y archivo. 2011. p.8.

Conforme iba en aumento el tamaño de esta red experimental, las mismas redes usadas por las compañías y las universidades para contratos militares se estaban volviendo cada vez más accesibles al público. No fue hasta los principios de 1990, en Suiza en el Centro de Investigación CERN (Centro de Estudios para la Investigación Nuclear) donde Tim Berners-Lee, creador del lenguaje HTML, gestó la idea de la web observando una libreta que él usaba para añadir y mantener referencias de cómo funcionaban los ordenadores en el CERN²⁸.

Después de unos años, en 1993, el CERN libera de forma gratuita la World Wide Web (WWW) desarrollado por Tim Berners –Lee. El WWW usa el protocolo de transferencia de hipertexto (http) y encadena hipertexto de manera fácil, cambiando así la ruta o camino de la información, la cual entonces puede ser organizada, presentada y accedida en Internet. Entre 1993 y 1994, el visualizador (browsers) gráfico de Web Mosaic y Netscape Navigator aparecen y rápidamente son difundidos por la comunidad de Internet. Debido a su naturaleza intuitiva y a la interfaz gráfica, estos browser hacen que los WWW sean más atractivos al público en general²⁹.

Un tema muy interesante acerca de Internet es el relacionado con el uso que muchas personas, sobre todo jóvenes estudiantes, le dan. Es claro que la web ofrece un sinnúmero de posibilidades para la búsqueda de información y el ocio, pero también es cierto que no todas las herramientas generan un beneficio a sus usuarios. Dicho esto, existen algunas herramientas que permiten el acceso a Internet, las cuales se dividen en dos categorías. De acuerdo con el Dr. Hasan Almathkoor, la primera categoría describe tecnologías como IM o Mensajería instantánea, correo electrónico, juegos online, peer to peer networks, etc. La otra categoría está representada por recursos que tienen efecto en los estudiantes en su educación como es el E-learning, Acceso a fuentes de información etc³⁰.

- Mensajería instantánea o IM: es una forma de comunicación en tiempo real entre dos o más personas basada en texto, el cual es enviado a través de dispositivos conectados a una red. Esta tecnología permite a las personas comunicarse por largo tiempo solo con tener acceso a

²⁸ Ibid., p.9.

²⁹ Ibid., p.9.

³⁰ ALMATHKOOR, Hasan. Effect of Internet on Student Social Life and Academic Performance. Editorial UOC, 2005.

Internet, es por ello que se necesita determinar si los usuarios lo usan para beneficio escolar como herramienta o si se usa solo para estar horas comunicándose sin ningún beneficio académico.

- El correo electrónico o e-mail: es una herramienta que permite enviar mensajes a cualquier persona o grupo de personas que tengan una cuenta en algún dispositivo con acceso a Internet. Para enviar mensajes, sólo es necesario conocer la dirección electrónica del usuario y su nombre. El correo electrónico ofrece diversas ventajas: No hay cargos de larga distancia, lo que permite una comunicación entre usuarios que estén en diferentes partes del mundo, es posible enviar volúmenes de información, se puede contestar selectivamente y a la hora más conveniente. Es la herramienta con mayor cobertura.
- Peer to peer networks o P2P: son las redes que permiten el intercambio directo de información, en cualquier formato, entre los ordenadores interconectados. Los usuarios con acceso a estas redes tienen la posibilidad de intercambiar archivos como audio, video, textos, etc, con millones de usuarios alrededor del mundo.
- Redes sociales: son formas de interacción social, definida como un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organizan para potenciar sus recursos. Son utilizadas también para el intercambio de información, compartir contenidos de la web y mucho más.
- Los juegos online: son aquellos donde los usuarios se conectan a Internet por medio de sus consolas de video juegos o computadoras personales para interactuar con otros jugadores del mundo y jugar el mismo videojuego. Según el Dr. Hasan Almathkoo, en las actividades por medio de los juegos, los niños y jóvenes han desarrollado el hábito de estar jugando por horas, y estas horas se cuadriplican cuando el Internet está integrado³¹.

La segunda categoría de las tecnologías del Internet está más relacionada con la educación ya que ha generado una serie de efectos positivos en los estudiantes.

- El E-learning: se define como un sistema de educación electrónico o a distancia en el que se integra el uso de las tecnologías de la información

³¹ Ibíd.

y otros elementos pedagógicos para la formación y enseñanza de los usuarios o estudiantes en línea. Literalmente, e-learning significa aprendizaje con medios electrónicos, una enseñanza en la que la tecnología es la protagonista. Está basado en recursos educativos y es una poderosa herramienta para el aprendizaje. Substituye la forma tradicional de aprender y promueve el alza en el rendimiento académico usando el Internet.

- Blogs: es una herramienta cuya finalidad es ofrecer información detallada sobre un determinado tema. Muchos colegios cuentan con blogs y un gran número de estudiantes cuentan con los propios. El problema es que no toda la información que se encuentre en estos sitios es totalmente fiable, pero si se encuentra con referencias y citas es muy probable que la información sea valiosa³².

Estas herramientas permiten que los estudiantes amplíen sus horizontes y descubran nuevas formas de acceder a la información. Si bien es cierto que la mayoría de veces dichas herramientas son utilizadas para el ocio y para actividades que nada tienen que ver con la parte académica, se debe tener en cuenta la importancia de guiar a los jóvenes para que saquen mayor provecho de todas estas posibilidades que ofrece la web.

Siguiendo con el tema, se puede hacer referencia a un documento llamado “La incorporación de las TIC al contexto educativo no universitario”, en el cual se expone que Internet es mucho más que un simple instrumento educativo, ya que si así fuera, sería prácticamente imposible conseguir el gran cambio en la educación que muchos están promoviendo o vaticinando desde hace varios años³³. Según el autor:

La creencia en que toda tecnología que suponga "avances", es buena por naturaleza, justifica en gran medida la incorporación no reflexiva de los nuevos medios tecnológicos. Antes de pensar en el cómo utilizarlos, y las consecuencias que de ello se derivan, se implantan de manera indiscriminada en todos los ámbitos de la sociedad. El espacio educativo, como formador de nuevos ciudadanos, no puede escapar o esquivar esta

³² Ibíd.

³³ DE PRADA DE PRADO, Jorge. La incorporación de las TIC al contexto educativo no universitario I Congreso Online del Observatorio para la CiberSociedad. Disponible en: http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_es.html 2004.

ideología legitimante de los nuevos medios, que deberán incorporarse a los centros de manera generalizada. Este proceso de incorporación puede ser entendido, como un elemento que ayude en mayor medida a justificar las creencias y los modelos que lo concibieron, o como una posibilidad para la generación de cambios, y para avanzar hacia nuevos modelos educativos³⁴.

Es necesario hacer una reflexión sobre la manera en que se usan las tecnologías, incluyendo Internet, y no simplemente hacer una incorporación no reflexiva. Pensar en las consecuencias que trae el uso de estas herramientas es uno de los primeros pasos para lograr un verdadero cambio en la educación. El autor propone, además, que Internet sea el componente esencial de un posible cambio educativo. Apostar por la integración de Internet en la escuela ha dejado de ser un reto para convertirse en una necesidad.

La conclusión principal del trabajo es que no es recomendable el empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (y sobre todo Internet) en los contextos escolares únicamente como recursos didácticos. Es necesario desarrollar un nuevo imaginario de los procesos de enseñanza-aprendizaje en red y aprovechar las tecnologías para alcanzar un mejor conocimiento de la sociedad actual, sus características y elementos que la configuran.

Ahora bien, para entrar de lleno en la parte teórica que sustenta este trabajo se tiene como referente a Lev Vygotsdsky, el cual menciona: “la educación se encuentra en un proceso de adaptación a los requerimientos actuales de la sociedad del siglo XXI. Es evidente que los cambios sociales han impactado en el terreno educativo. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se ponen al servicio de la educación a través de diversas opciones y nos invitan a explotar su potencial”³⁵.

Esto significa que herramientas como Internet, computadores, smartphones y demás, vienen modificando las condiciones socioculturales mediante las cuales los niños y jóvenes de hoy en día adquieren sus conocimientos y logran el aprendizaje. Ya no es como hace una o dos décadas, donde los medios de investigación y consulta principales eran los libros, revistas y documentales; ahora el acceso a la

³⁴ Ibíd.

³⁵ RAÚL, Carlos. Vygotsky, la pedagogía y la tecnología digital. 2012. Disponible en: <http://raulcarlosjr.blogspot.com.co/2012/04/vygotsky-la-pedagogia-y-la-tecnologia.html>

red y aparatos con conexión inalámbrica son un punto de referencia donde los estudiantes adquieren conocimientos y logran aprender mediante su uso.

La teoría psicopedagógica de Vygotsky postula la creación de nuevos escenarios de aprendizaje donde los individuos construyen de manera social el conocimiento, sin olvidar la autonomía que se desarrolla en este proceso. Todas las herramientas con las que se cuenta hoy en día ofrecen una gran variedad de posibilidades de uso que invitan a crear y re-crear nuevos y más procesos conocimientos acerca de diferentes temas. Siguiendo con Raúl Carlos, “las computadoras personales, el radiochat, los mensajeros instantáneos, los foros de análisis, los teléfonos celulares, los pizarrones interactivos, diversas aplicaciones tecnológicas que se disponen en la Internet (Facebook, Twitter, buscadores, etc.) nos brindan la oportunidad de integrarlos en nuevos contextos sociales³⁶”

Ya cerrando su texto, el autor rescata la importancia que tiene el docente para que el proceso de enseñanza aprendizaje mediado por las nuevas tecnologías sea lo más provechoso posible, sin olvidar el sustento teórico del paradigma sociocultural ni la posibilidad de que las herramientas ya mencionadas se conviertan en un medio y no en un fin último de la profesión docente. Y esto es importante en la medida en que se den las condiciones para aprender unos de otros, además de que los docentes desarrollen habilidades que los conviertan en mediadores de aprendizaje en donde se reconozcan los puntos fuertes del andamiaje y las ventajas de la creación de zonas de desarrollo próximo, donde el trabajo colaborativo sea fundamental.

No hay que olvidar que, “desde la perspectiva sociocultural, alumnos, maestros y herramientas culturales, utilizadas como parte de un proceso de participación social, crean contextos de actividad donde el aprendizaje es posible. En otras palabras, si bien es cierto que la computadora y el Internet son herramientas culturales que se pueden emplear en el quehacer cotidiano para la construcción de conocimiento, lo más importante es la calidad de la interacción que se da en situaciones donde participan alumnos y maestros y en el que, el lenguaje, otra herramienta cultural importante en los sistemas de actividad situada, desempeña un papel fundamental en la negociación del significado de los conceptos³⁷”. Esto es claro en la medida en que se reconoce la importancia de Internet y las computadoras cuando estas son

³⁶ Ibíd.

³⁷ Ibíd.

bien manejas, cuando hay asesoría y acompañamiento por parte de personas conocedoras del tema, ya sean docentes, padres o cualquier acompañante con capacidades y conocimientos en las nuevas tecnologías.

Teniendo como base el texto: “Lev S. Vygotsky: la psicología cultural y la construcción de la persona desde la educación”³⁸ y continuando con Vygotsky, para introducir la idea de Zona de Desarrollo Próximo, se puede decir, en palabras de Vygotsky, que esta idea consiste en “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”³⁹.

La Zona de Desarrollo Próximo posibilita una interacción social en la cual las personas realizan diferentes actividades de manera conjunta, siendo la persona más capaz la que guía la conducta de la otra persona y permite, mediante la enseñanza, que domine las herramientas implicadas en la solución de la tarea o actividad. A partir de ese momento, la persona involucrada en el proceso de aprendizaje incorpora nuevos conocimientos que será capaz de utilizar en el futuro de manera autónoma, y de esta manera se logra el desarrollo.

Sin dejar de lado el tema de este trabajo, en este caso específico se puede señalar que las herramientas de las que se habla más arriba serían los computadores e Internet, entre otras, y que gracias a la Zona de Desarrollo Próximo se dan las condiciones para que las personas aprendan a utilizar los diferentes medios de comunicación y de información, todo gracias a la mediación de una persona, ya sea docente o familiar, que lo guíe en el camino. De ahí la importancia del acompañamiento permanente cuando los estudiantes se encuentran frente al computador y tienen acceso a Internet, ya que sin esta Zona de Desarrollo Próximo que posibilita el andamiaje, y en la que interviene la cultura (escuela, familia, sociedad, etc.), no sería posible el adecuado desarrollo de los jóvenes, pues no habría un verdadero aprendizaje.

³⁸ VILA, Ignasi. Lev S. Vygotsky: la psicología cultural y la construcción de la persona desde la educación.

³⁹ VYGOTSKY, Lev. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Editorial Crítica. 1978. p.133.

Otra teoría que sirve de soporte fundamental para el presente trabajo es la teoría de las mediaciones. Martín Barbero define la mediación como la instancia cultural desde la cual los significados y sentidos son producidos y apropiados por la audiencia. De acuerdo con esto, la mediación se entiende como el conjunto de influencias, que provienen de la mente de las personas y del contexto socio-cultural en que se encuentran⁴⁰.

Las mediaciones estructuran el proceso de aprendizaje e incluyen intervenciones de los agentes sociales e instituciones en el proceso de recepción. Así, por ejemplo, la interacción que hay entre una persona e Internet no se reduce al momento de estar frente a la pantalla, ya que está condicionado desde antes y es también influenciado mientras transcurre la interacción y luego de que el computador es apagado. Un hecho que hay que resaltar es que las mediaciones sociales, como la TV, la radio, teatro, Internet, etc., aumentan el nivel de actividad de la audiencia y su recreación de los significados. El receptor selecciona de la interacción lo que le es relevante, pero esta selección suele estar influenciada por las mediaciones sociales. Por eso es común que, en el uso de Internet, los jóvenes opten por chatear y no por acceder a contenidos culturales o de conocimiento.

“La mediación a través de las herramientas tecnológicas implica la externalización e internalización de la realidad. Las tecnologías en este caso son un puente conector que facilitan la comunicación, la interacción y la transposición del conocimiento del docente a un conocimiento didáctico que pueda ser comprendido por el participante”⁴¹. El encuentro de la triada pedagógica “docente-conocimiento-alumno” se constituye de manera mediata y mediada por diferentes tecnologías de la comunicación, cambiando la metodología, el posible alcance de la enseñanza, y los actores que intervienen en el proceso⁴².

⁴⁰ BARBERO, Martín. De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía. México: Ediciones G. Gili, S.A. de C.V. 1987.

⁴¹ LANDAZÁBAL CUERVO, Diana Patricia. Mediación en entornos virtuales de aprendizaje .Análisis de las estrategias metacognoscitivas y de las herramientas comunicacionales. Universidad del Bosque. 2005.

⁴² DIGIÓN, Leda, SOSA, Mabel, VELÁZQUEZ, Isabel. Estrategias para la mediación pedagógica en ambientes de educación a distancia. Departamento de Informática, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Argentina. 2008.

Es clara la importancia de las TIC en los procesos de aprendizaje y en diferentes procesos de mediación. Y es en la escuela donde más debe resaltarse dicha mediación, ya que el éxito de la labor docente depende de que haya aprendizaje significativo, el cual se produce cuando el estudiante se implica personalmente en las tareas que se realizan, reelaborando los contenidos hasta llegar a construir esquemas conceptuales propios.

3. ANTECEDENTES, INSUMOS, DESARROLLO Y ANÁLISIS

3.1 ANTECEDENTES

El presente proyecto de investigación surge en el momento en que la Maestría en Comunicación Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira ofrece la opción de trabajar la tesis bajo los parámetros de un Macroproyecto que persigue la formulación, depuración y aplicación de una metodología para aproximarse a los factores que inciden en la homogeneidad de los resultados de las Pruebas Saber 5, 9, 11, encontrados en la base de datos proporcionada por el ICFES.

Es así como se aborda el tema de investigación del Macroproyecto para comprender su alcance, características y principalmente sus objetivos. Frente a estos últimos, se establece una serie de acciones que encaminan el inicio y el proceso de la presente tesis:

- 1) Se estudian los fundamentos teóricos de los documentos realizados por el ICFES para comprender de manera precisa la metodología que conlleva a la obtención de datos que alimentan la base de datos. El análisis detallado de esta literatura permite dar soporte al modelo evaluativo del ICFES, particularmente en el área de lenguaje, ya que es esta donde se centrará la investigación.
- 2) Se analiza el Diccionario de datos que ofrece el ICFES con el ánimo de encontrar en él toda la información que obtienen de los estudiantes que presentaron las Pruebas Saber 11. Es fundamental estudiar esta información con detenimiento para establecer una conexión con las variables que allí figuran y decidir con cuál de ellas se realizará la investigación. A partir de este estudio se genera una identificación de las variables principales que son la tenencia de Internet y esta variable cómo influye en los resultados de los estudiantes de grado 11 de Dosquebradas en el área de lenguaje.
- 3) Después de tener claridad frente a qué información se va a utilizar de la base de datos, se procede a analizar la estructura de las variables y sus componentes o subvariables. Es importante destacar que es completamente necesario familiarizarse con toda la información que se extrae de la base de datos, dado que de ella se generan los insumos básicos para el desarrollo efectivo de la investigación.
- 4) Estudiar la base de datos implica profundizar en la estadística con temas de carácter introductorio como los que tienen que ver con las medidas de tendencia

central (media aritmética, moda y mediana), las cuales indican hacia qué valor (o valores) se agrupan los datos. Por otro lado, se encuentran las medidas de dispersión (desviación media, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación), las cuales muestran la distancia promedio que existe entre los datos y la media aritmética; además, es necesario utilizar el paquete estadístico SPSS utilizando las variables escogidas, de tal manera que sea posible convertir los datos en información que pueda ser analizada desde la perspectiva de una investigación social.

3.2 INSUMOS

El presente trabajo de tesis se estructuró a partir de diversa información proveniente tanto del ICFES como de recursos bibliográficos, físicos y de Internet.

Lo primero que se tuvo en cuenta es el Macroproyecto aportado por la Maestría en Comunicación Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira, donde se plantea la formulación, depuración y aplicación de una metodología que se aproxime a los factores que inciden en los resultados de las pruebas ICFES Saber 11. El Macroproyecto es una guía que pretende orientar la investigación hacia una posible relación entre la información que brindan los estudiantes y los resultados que estos obtienen en las Pruebas Saber 11, mediante la presentación de objetivos generales y específicos que aporten claridad a la investigación, además de la utilización de la información contenida en la base de datos del ICFES.

Para un correcto uso de las bases de datos aportadas por el ICFES, se tiene en cuenta el documento “Guía de acceso a bases de datos ICFES” (ICFES, 2011), cuyo propósito es “brindar al público una guía de navegación para el uso del sitio FTP que contiene los resultados de las pruebas que realiza el ICFES”⁴³. Una vez estudiado el Macroproyecto y la guía de acceso a las bases de datos, se procede a la utilización y estudio del material bibliográfico para la realización del Estado del arte del trabajo de grado. Entre los documentos para llevar a cabo esta parte del trabajo están:

- Informe técnico realizado en 2001: “Primer estudio internacional comparativo sobre lenguaje, matemática y factores asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la educación básica”⁴⁴. Este documento tiene como propósito

⁴³ ICFES. Guía de acceso a bases de datos. Op. cit., p. 3.

⁴⁴ UNESCO, Op. cit.

brindar a los países de la región información útil para la formulación y ejecución de políticas educativas, además de investigar el efecto de un gran número de variables sobre los rendimientos escolares.

- “Determinantes del rendimiento académico en Colombia: pruebas ICFES Saber 11, 2009”⁴⁵. Allí se hace uso de los resultados en las áreas de lenguaje y matemáticas de las pruebas ICFES Saber 11 del año 2009. En este artículo se tiene en cuenta la variable relacionada con el uso de computador e Internet y su influencia en los resultados de las Pruebas Saber 11 en Lenguaje y Matemáticas (año 2009).
- “La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos”⁴⁶. Se hace un estudio sobre las preferencias en el uso de las nuevas tecnologías. La técnica utilizada para llevar a cabo este estudio es la encuesta online a través de un cuestionario autoadministrado, compuesto por un total de 60 preguntas y alojado en la página web www.generaciones-i.net/.
- “El uso del Internet y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa Red Casahuala de la Parroquia Quisapincha, Cantón Ambato, provincia de Tungurahua , periodo de junio a octubre 2010”⁴⁷. En este estudio se hace énfasis en que, dada la llegada de las TIC y su uso cada vez más frecuente en el ámbito educativo, se necesitan nuevas competencias. Los profundos cambios que se han producido en los últimos años exigen una nueva formación de base para los jóvenes y una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos.
- “Efectos del uso del Internet en el rendimiento académico”⁴⁸: aquí se habla de las ventajas que puede traer el uso de Internet y los hábitos que podrían afectar a los mismos.
- “Influencia de las TIC en el rendimiento académico de alumnos de segundo y cuarto año medio del Liceo Municipal de Nacimiento en las asignaturas de

⁴⁵ CHICA GÓMEZ, Op.cit.

⁴⁶ ARANGO FORERO, BRINGUÉ SALA y SÁDABA CHALEZQUER, Op.cit.

⁴⁷ MAYSA GUAYAN, Op.cit.

⁴⁸ SÁNCHEZ CASTILLO, Op.cit.

lenguaje y matemática”⁴⁹. El propósito principal de dicha investigación, luego de realizar una recopilación de antecedentes como puntaje promedio por curso en las pruebas SIMCE (Sistema Nacional de Medición de Competencias) y PSU (Prueba de Selección Universitaria), es conocer la manera en que el uso de las TIC afecta el rendimiento de los alumnos en las asignaturas de Matemáticas y Lenguaje.

- “Estudios sobre la calidad de la educación en Colombia”⁵⁰. Es un compendio de estudios realizados por varios profesionales acerca de los diferentes factores que favorecen el mejoramiento de la calidad en la educación. Allí se sostiene, por ejemplo, que los buenos resultados en las Pruebas Saber 11 pueden surgir como consecuencia de la implementación de otras políticas parciales, como la dotación de computadores, lo cual incrementaría la eficiencia de los recursos empleados en el aprendizaje de los estudiantes.

Una vez consultado el material bibliográfico pertinente y realizado el Estado del Arte, se pasa a la realización del Marco Teórico, en donde se utilizaron diferentes documentos que sirvieron de soporte a nivel teórico y de conceptualización, los cuales se describen a continuación:

- La “Guía de acceso a bases de datos ICFES” expone, de manera general, no sólo cómo acceder a las bases de datos como tal, sino que además se ofrece información general sobre la prueba Saber 11, presentando cuatro propósitos complementarios que las pruebas buscan cumplir: 1) brindar al estudiante información que contribuya a la selección de su opción profesional; 2) proporcionar información a las instituciones de educación básica y media sobre el desempeño de los estudiantes; 3) contribuir al desarrollo de estudios de tipo cultural, social y educativo y 4) servir de criterio para otorgar beneficios educativos⁵¹.
- El mismo ICFES proporciona un documento en el cual se muestran las especificaciones de las pruebas en esta área a partir del 2006. Aquí se trata de responder a la pregunta ¿Qué evalúan las pruebas? Además, se presentan los

⁴⁹ RETAMAL, Op.cit.

⁵⁰ ICFES, Estudios sobre la calidad de la educación en Colombia, Op.cit.

⁵¹ ICFES, Guía de acceso a bases de datos ICFES, Op.cit. p.15

elementos que se tienen en cuenta a la hora de evaluar y la manera en que el estudiante debe responder a ciertos grados de dificultad⁵².

- El texto “Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales”⁵³, donde se aborda el tema de la estadística con temas de carácter introductorio como los que tienen que ver con las medidas de tendencia central (media aritmética, moda y mediana), las cuales indican hacia qué valor (o valores) se agrupan los datos. Por otro lado, se amplían los conceptos de las medidas de dispersión (desviación media, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación), las cuales muestran la distancia promedio que existe entre los datos y la media aritmética (Libro encontrado en Internet, formato PDF). Las desviaciones estándar de dos distribuciones de frecuencia no se pueden comparar directamente, pues dependen del tamaño del medio aritmético respectivo. Para hacerlo, hay que expresarlas como porcentajes de esos medios, los cuales reciben el nombre de coeficientes de variación.
- Conceptos técnicos de: qué es Internet, mensajería instantánea, correo electrónico, Peer to peer networks o P2P, redes sociales, juegos on line, E-learning y blogs.
- “La incorporación de las TICs al contexto educativo no universitario”⁵⁴, en el cual se expone que Internet es mucho más que un simple instrumento educativo, ya que si así fuera, sería prácticamente imposible conseguir el gran cambio en la educación que muchos están promoviendo o vaticinando desde hace varios años.
- “Vygotzky, la pedagogía y la tecnología digital”: “la educación se encuentra en un proceso de adaptación a los requerimientos actuales de la sociedad del siglo XXI. Es evidente que los cambios sociales han impactado en el terreno educativo. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se ponen al servicio de la educación a través de diversas opciones y nos invitan a explotar su potencial”⁵⁵.

⁵² ICFES, ¿Qué evalúan las pruebas?, Op.cit.

⁵³ BRIONES, Op.cit.

⁵⁴ DE PRADA DE PRADO, Op. cit.

⁵⁵ VYGOTSKY, La pedagogía y la tecnología digital, Op.cit., p.1

- Vigotsky, “El desarrollo de los procesos psicológicos superiores”⁵⁶. La Zona de Desarrollo Próximo posibilita una interacción social en la cual las personas realizan diferentes actividades de manera conjunta, siendo la persona más capaz la que guía la conducta de la otra persona y permite, mediante la enseñanza, que domine las herramientas implicadas en la solución de la tarea o actividad.
- La teoría de las mediaciones⁵⁷, define la mediación como la instancia cultural desde la cual los significados y sentidos son producidos y apropiados por la audiencia. De acuerdo con esto, la mediación se entiende como el conjunto de influencias, que provienen de la mente de las personas y del contexto socio-cultural en que se encuentran.

3.3 DESARROLLO

Para llevar a cabo esta tesis, se tomó como punto de partida la lectura del Macroproyecto proporcionado por la Maestría en Comunicación Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira, el cual gira en torno a los resultados de las Pruebas Saber 11 encontrados en las bases de datos del ICFES. El Macroproyecto proporciona el rumbo que debe tomar la investigación teniendo en cuenta una metodología para aproximarse a los factores que inciden en los resultados de las pruebas ICFES Saber 11.

Una vez estudiado el Macroproyecto, se estudia el primer paquete que contiene cuatro documentos, de los cuales se hace uso de dos de ellos para iniciar la búsqueda de información y conocer de manera general qué evalúan las pruebas ICFES Saber 11. Dentro de este paquete de documentos está la “Guía de acceso a bases de datos ICFES”, cuyo propósito es brindar al público una guía de navegación para el uso del sitio FTP que contiene los resultados de las pruebas que realiza el ICFES.

El siguiente paso es ingresar al servidor FPT del ICFES para consultar la base de datos y archivos que el Instituto ha puesto a disposición del público. Para esto se ingresó a la dirección <http://www.icfes.gov.co/investigacion/index.php/bdicfes>. Una vez allí se registró el correo electrónico y se creó una contraseña que permitiera acceder a esta información desde cualquier equipo. Luego, se recibió un correo

⁵⁶ VYGOTSKY, El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Op. cit.

⁵⁷ BARBERO, De los medios a las mediaciones, Op.cit

electrónico que direcciona hacia un enlace en donde se diligenció un formulario de registro. Varios días después de haber enviado este formulario diligenciado se recibió un correo electrónico en donde se informaba que los datos habían sido registrados exitosamente. Además, informaron el usuario y la contraseña para que a partir de ese momento se pudiera acceder al FPT del ICFES en la siguiente dirección: <ftp://ftp.icfes.gov.co> o a través de la página de investigación: <http://www.icfes.gov.co/investigacion/index.php/bdicfes/acceso-a-bd-icfes>. Se selecciona la base de datos Saber 11, la cual se utiliza en esta investigación.

Se exploraron las bases de datos de diferentes años, entre ellos 2011, 2012, 2013 y 2014 para determinar en cada uno de los años si se encontraban las variables relacionadas con la tenencia de Internet para los estudiantes de grado 11 en Dosquebradas.

Se descargó la información contenida en la base de datos 2011, 2012, 2013 y 2014 para el segundo periodo de cada año, mediante el programa Access 2007 y se filtró la información correspondiente a la población de estudiantes de grado 11 de Dosquebradas.

El segundo paquete de documentos que se estudia contiene información detallada de las Pruebas Saber 11, 5 y 9. Para el caso particular de esta investigación se hizo uso de los documentos que correspondían a las Pruebas Saber 11:

- Saber 11 - Diccionario de datos.
- Información de campos del módulo sobre antecedentes escolares y planes de educación superior periodo 2009-2.
- Primer Estudio Internacional Comparativo sobre lenguaje, matemáticas y factores asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la educación básica.

El tercer paquete de documentos contiene once archivos de los cuales se hace uso de los siguientes seis:

- Estándares Básicos de Competencias del Lenguaje.
- Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas.

- Medidas de tendencia central.
- Medidas de dispersión.

El segundo y tercer paquete, sirven como punto de partida y sustento para la realización del Estado del arte y Marco teórico del presente trabajo de tesis. De cada uno de ellos se hace un resumen adaptado a las necesidades de la investigación, tomando los datos más relevantes y la información pertinente para la correcta construcción del documento final. Además, se tuvo en cuenta otra información que no estaba contenida en los paquetes de documentos y que sirvieron para complementar la investigación. Esta información incluye trabajos realizados por autores tanto de Colombia como del exterior y permitió entrar a fondo en temas como el uso de tecnologías como Internet, computador y celular, análisis de resultados y factores asociados a los mismos.

Para concluir el marco teórico, se hizo un recorrido por los diferentes autores que fueron significativos para el transcurso de la maestría, llegando a encontrar en Vygotsky y Jesús Martin Barbero, dos autores que ofrecen una explicación teórica del mundo de los estudiantes y su relación con el entorno, incluyendo temas relacionados con las herramientas tecnológicas en la educación.

Toda la información adicional incluida tanto en el Estado del Arte como el Marco Teórico proviene de diferentes fuentes, las cuales se cuantifican de la siguiente manera:

- Documentos suministrados por el asesor de tesis: 18
- Documentos hallados en Internet a través de motores de búsqueda como: Google Académico, Biblioteca Virtual Universidad Tecnológica de Pereira. Bases de Datos: Dialnet. El número total de documentos encontrados mediante estos motores fueron 38.
- Los documentos hallados en Internet a través de los motores de búsqueda, fueron encontrados con el uso de palabras clave como: “Resultados pruebas ICFES”, “Programas para la evaluación internacional de alumnos”, “Sistemas de evaluación educativa”, “Asociación internacional para la evaluación del logro académico”, “Pruebas TIMS y PISA”, “Rendimiento académico de estudiantes de secundaria”, “Indicadores de calidad para la educación”, “Participación de los padres en la educación”, “Ley General de la Educación en Colombia, entre otros.

- Libros: 8.
- Revistas: 12.

Una vez realizado el Estado del Arte y el Marco Teórico con esta información, se retoma la base de datos Saber 11 encontrada en la página del ICFES y se pasa al análisis de la información contenida allí.

En primer lugar, se filtra la información en Access dejando solo los datos que corresponden a la población de estudiantes de grado 11 de Dosquebradas para los años 2011, 2012, 2013 y 2014. Esta información es exportada a un documento de Excel y se hace énfasis en las variables Tenencia de Internet y resultados en la prueba de lenguaje y Lectura Crítica.

Desde Excel se inicia el manejo de datos a través de la herramienta estadística de dicho programa, llamada “Herramienta para análisis”, la cual no viene activada de manera predeterminada en Excel.

Para tener todos los datos estadísticos visualmente concentrados, se realizó un resumen que contiene la información precisa de cada medida estadística por columnas, indicando en cada una de ellas las variables relacionadas con Internet, computador, celular resultados en lenguaje y lectura crítica.

3.4 ANÁLISIS DE DATOS

La presente investigación parte de un estudio exploratorio en donde se analiza con detalle la base de datos suministrada por el ICFES, en la cual se reflejan los resultados de los estudiantes del municipio de Dosquebradas en las Pruebas Saber 11 para los años 2011, 2012, 2013 y 2014 en el área de lenguaje.

Este estudio exploratorio sirve para aclarar conceptos y establecer referencias que encaminan la investigación con variables definidas, siendo la más importante el acceso a Internet y su influencia en los resultados en la prueba de lenguaje. Además, se hace un estudio descriptivo en donde se identifican otras variables que se relacionan estrechamente con la variable principal, como lo son: la tenencia de celular y computador, dado que por medio de estas herramientas tecnológicas se accede a Internet.

El presente trabajo tiene como punto de partida la aplicación de Estadística Descriptiva a los datos suministrados por el ICFES y la aplicación del paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), con el cual se hace un análisis univariado de las principales variables de esta investigación y de algunas variables sociodemográficas y socioeconómicas, como lo son el estrato, el sexo y la modalidad del colegio, variables que permiten explorar la pregunta de investigación propuesta para la tesis, siendo estas variables de la base de datos las únicas opciones que se tienen para indagar en esta investigación por el contexto social, dando pie a inferencias más detalladas con respecto a los resultados obtenidos en lenguaje en las Pruebas Saber 11 de la población de Dosquebradas para los años 2011, 2012, 2013 y 2014.

3.5 RESUMEN ESTADÍSTICO DE VARIABLES ANALIZADAS A PARTIR DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Después de analizar la base de datos completa del ICFES para los años 2011, 2012, 2013 y 2014, en las variables que más se ajustan a la pregunta de investigación, como son resultados en lenguaje, acceso a internet y otras variables que permiten el acceso a internet como lo son el computador y el celular, se realiza una síntesis estadística de la información cuantitativa más relevante, dejando como resultado la tabla 3.

Tabla 3. Resumen estadístico de variables analizadas.

Variables	2011-2		2012-2		2013-2		2014-2	
Máximo puntaje en Lenguaje	91		75		76		100	
Mínimo puntaje en Lenguaje	14		0		20		0	
Media (promedio de los datos)	48,6		47,6		48,7		52,5	
Moda (dato que más se repite)	50		48		50		54	
Acceso a Internet	Sin	60%	Sin	35%	Sin	31%	Sin	24%
	Con	40%	Con	65%	Con	69%	Con	76%
Acceso a computador	Sin	31%	Sin	25%	Sin	23%	Sin	21%
	Con	69%	Con	74%	Con	77%	Con	79%
Acceso a celular	Sin	6%	Sin	9%	Sin	5%	Sin	4%
	Con	94%	Con	91%	Con	95%	Con	96%
Total estudiantes que presentaron la prueba en Dosquebradas	1.630		1.949		2.003		2.003	

Fuente: elaboración propia.

Con el anterior resumen, que se ilustra en la tabla 3, se da inicio al análisis de los datos numéricos, es decir el análisis cuantitativo. La mirada detallada de un dato y la confrontación de este con otros, empiezan a ofrecer información útil para esta investigación, la cual se empieza a describir a continuación.

3.6 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA TABLA 3.

Después de hacer un cálculo estadístico con las medidas de tendencia central (que indican hacia qué valor o valores se agrupan los datos según la media aritmética, la moda y la mediana; sumado al cálculo de las medidas de dispersión que permiten conocer qué tan alejados están los datos con respecto a esos puntos de concentración, por medio de la desviación media, la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación), se puede realizar una mirada particular de los resultados estadísticos obtenidos, de tal manera que permitan hacer hallazgos que ayuden a confirmar o desvirtuar el tema formulado en este trabajo de investigación: Cómo influye el acceso a Internet en los resultados de las Pruebas Saber 11 de los años 2011, 2012, 2013 y 2014 en el área de lenguaje en Dosquebradas, Risaralda.

Es así como en los puntos siguientes se encontrará la descripción de lo que muestran los datos para este caso en particular.

Se puede apreciar en la matriz de resumen estadístico correspondiente a la tabla 3, que en la variable correspondiente al puntaje obtenido en lenguaje en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 segundo periodo, el año 2014 fue el que obtuvo mayor puntaje, seguido del 2011, luego 2013 y por último 2012. Se podría decir que para el 2014, los estudiantes estuvieron más preparados para las pruebas ICFES, específicamente en el año 2014 donde se refleja un puntaje perfecto de 100 puntos, resultado que en los años anteriores no se dio; la causa de este fenómeno puede obedecer al cambio que surgió al interior de las pruebas en el área de lenguaje, cambiando el contenido de la prueba de lenguaje a lectura crítica, dejando ver que los estudiantes tienen mayor poder de argumentación frente a lo que leen, porque solo pueden opinar críticamente sobre un texto si este lo han entendido.

Con respecto al mínimo puntaje en lenguaje se puede apreciar que en el 2012 y 2014 hay datos en cero, lo que da a entender que uno o más estudiantes no se presentaron a la prueba. Para el año 2011 y 2013 los mínimos fueron 14 y 20 puntos, lo cual sugiere que hubo una mala preparación para estos años, sin que los promedios se hayan visto fuertemente afectados. En las figuras 2, 3, 4 y 5 se puede apreciar los comportamientos de cada año, analizando la variable de puntaje en lenguaje.

Figura 2. Puntaje en lenguaje para el año 2011.

PUNTAJE EN LENGUAJE PARA EL AÑO 2011	
Columna1	
Media	48,6187407
Error típico	0,2224878
Mediana	49
Moda	50
Desviación estándar	9,99215495
Varianza de la muestra	99,8431605
Curtosis	0,34880436
Coefficiente de asimetría	-0,09128078
Rango	77
Mínimo	14
Máximo	91
Suma	98064
Cuenta	1630
Mayor (1)	91
Menor(1)	14
Nivel de confianza(95,0%)	0,43633005



El mayor puntaje en lenguaje para este periodo fue para un hombre y una mujer, cada uno con 91 puntos, en un estrato 3 con acceso a Internet y con computador, ocupando el segundo puesto en Dosquebradas. Estudiantes de 16 y 15 años. En colegios de modalidad académica y académica técnica. (Información extraída de la base de datos del ICFES)

Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Puntaje en lenguaje para el año 2012.

PUNTAJE EN LENGUAJE PARA EL AÑO 2012	
Columna1	
Media	47,68804515
Error típico	0,154070905
Mediana	48
Moda	48
Desviación estándar	6,801842193
Varianza de la muestra	46,26505721
Curtosis	1,262933982
Coeficiente de asimetría	-0,081381606
Rango	75
Mínimo	0
Máximo	75
Suma	92944
Cuenta	1949
Mayor (1)	75
Menor(1)	0
Nivel de confianza(95,0%)	0,302161166



Para este periodo, el mayor puntaje fue para una mujer, con 75 puntos en el área de lenguaje, ocupando un 3er puesto a nivel nacional, de estrato 3, con acceso a Internet y con computador, estudiando en un colegio académico técnico. (Información extraída de la base de datos del ICFES para el año 2012)

Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Puntaje en lenguaje para el año 2013.

PUNTAJE EN LENGUAJE PARA EL AÑO 2013	
Columna1	
Media	48,7671107
Error típico	0,148744348
Mediana	48
Moda	50
Desviación estándar	6,940163278
Varianza de la muestra	48,16586633
Curtosis	0,411428469
Coeficiente de asimetría	0,040856196
Rango	56
Mínimo	20
Máximo	76
Suma	106166
Cuenta	2003
Mayor (1)	76
Menor(1)	20
Nivel de confianza(95,0%)	0,291695815



Un estudiante tiene el puntaje máximo con 76 puntos, con un estrato social 2, con acceso a Internet, con computador, con celular, ocupando el puesto 19 a nivel nacional y con 17 años de edad.

Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Puntaje en lenguaje para el año 2014.

PUNTAJE EN LENGUAJE PARA EL AÑO 2014	
Columna1	
Media	52,51497278
Error típico	0,188023456
Mediana	52
Moda	54
Desviación estándar	8,827095503
Varianza de la muestra	77,91761502
Curtosis	2,244395703
Coeficiente de asimetría	-0,168314211
Rango	100
Mínimo	0
Máximo	100
Suma	115743
Cuenta	2003
Mayor (1)	100
Menor(1)	0
Nivel de confianza(95,0%	0,368721781



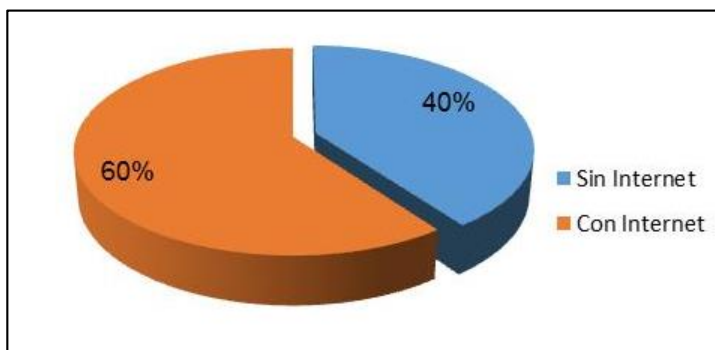
Una mujer obtuvo el máximo puntaje de 100 puntos, para este año denominado lectura crítica, perteneciente a un estrato 3, con celular, con computador, con Internet y ocupando un tercer puesto en las pruebas a nivel nacional. (Se conoce información detallada y que el dato pertenece a una mujer, al filtrar el puntaje de 100 puntos en la base de datos de Excel para el 2014).

Fuente: elaboración propia.

- Las figuras 2, 3, 4 y 5 muestran que el promedio correspondiente al puntaje en lenguaje tiene un incremento para los años 2011, 2013 y 2014, iniciando el 2011 con un promedio de 48.6 y mostrándose un leve aumento año tras año, con una mejoría no muy marcada para el 2014 con un promedio de 52.5, caso contrario se aprecia en el año 2012 con una reducción del promedio en 47.6, lo cual quiere decir que continua siendo este año el de más bajo nivel.
- La moda, siendo el dato que más se repite, muestra el mismo comportamiento que en el análisis anterior, iniciando con un puntaje en lenguaje de 50 puntos para el 2011 y terminando en el año 2014 con 54 puntos. Al igual se observa que el 2012 sigue mostrando una disminución en el puntaje con 48 puntos para esta área.
- Analizando la variable Internet se encuentran dos opciones: sin Internet y con Internet. Al observar la población sin Internet se puede apreciar que a medida que transcurren los años de análisis disminuye el porcentaje de estudiantes que no acceden a Internet, para 2011 el 40%, 2012 el 35 %, 2013 el 31% y 2014 el 24%. Al observar la población que sí accede a Internet, muestra un comportamiento inverso al anterior análisis, con crecimiento, en el 2011 el 60%, 2012 el 65% 2013 el 69% y 2014 un 76%, lo cual da a entender que a medida que pasan los años, los estudiantes están más involucrados con la tecnología,

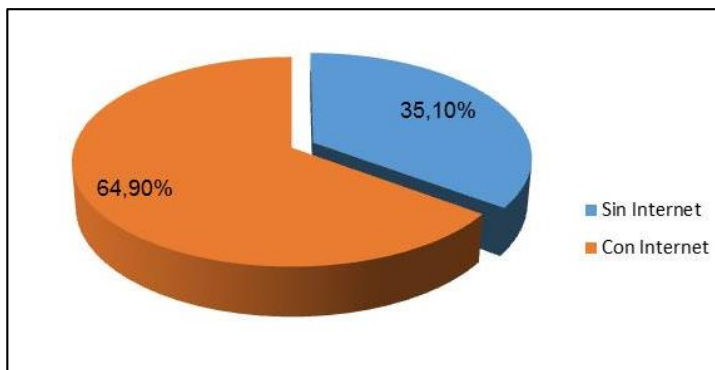
específicamente para este caso el Internet. Tal comportamiento se puede ver reflejado en las siguientes imágenes.

Figura 6. Acceso a Internet año 2011.



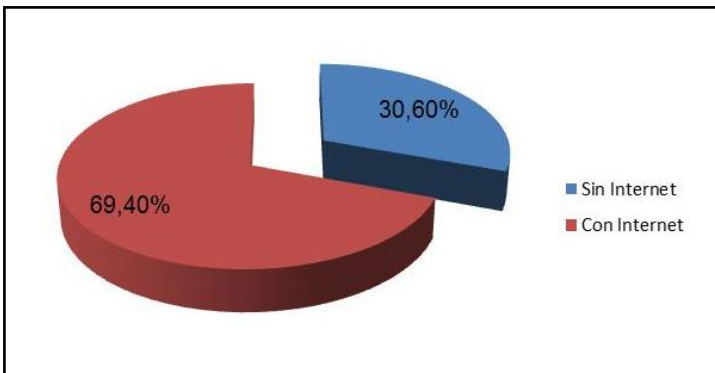
Fuente: elaboración propia.

Figura 7. Acceso a Internet año 2012.



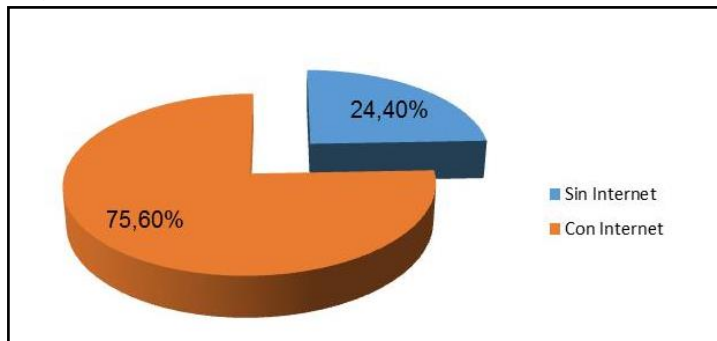
Fuente: elaboración propia.

Figura 8. Acceso a Internet año 2013.



Fuente: elaboración propia.

Figura 9. Acceso a Internet año 2014-2

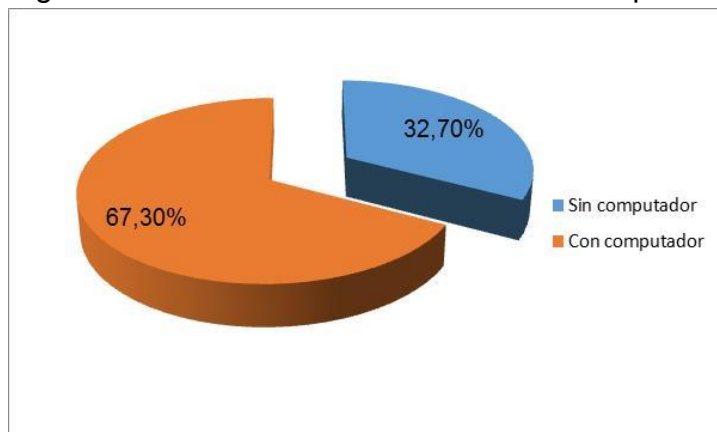


Fuente: elaboración propia.

Los estudiantes día a día acceden a Internet por diferentes medios tecnológicos como son computador, celular y tablets; el cuestionario aplicado a los estudiantes en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 incluyeron las preguntas de uso de computador y celular mas no de Tablet, por esta razón se involucra a esta tesis dos variables diferentes a las mencionadas en la pregunta de investigación.

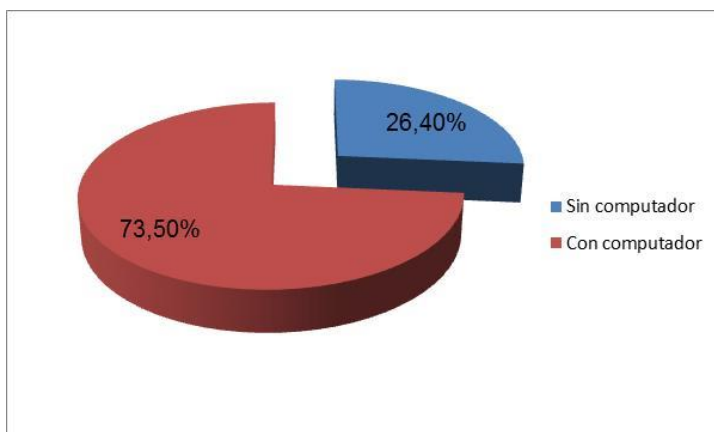
- Al observar la variable computador se encuentran dos opciones de respuesta, sin computador y con computador. Al abordar los estudiantes con computador se aprecia que a medida que transcurren los años de análisis disminuye el porcentaje de estudiantes que no tienen computador, para el 2011 el 31%, 2012 el 25%, 2013 el 23%, 2014 el 21%. La población estudiantil que sí tiene computador muestra un comportamiento inverso al anterior análisis, con crecimiento, en el 2011, del 69% , 2012 del 74%, 2013 del 77% y 2014 del 79%, dando a entender que en la medida que transcurren los años de análisis, los estudiantes se dotan de esta tecnología, tales resultados se reflejan en las figuras a continuación.

Figura 10. Estudiantes con tenencia de computador en 2011-2.



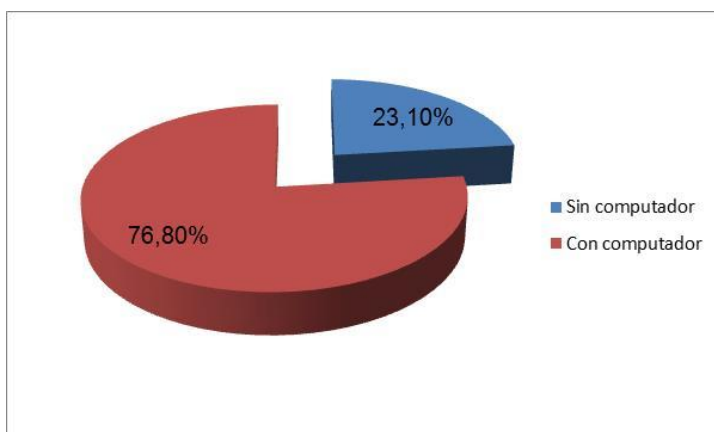
Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Estudiantes con tenencia de computador en 2012-2.



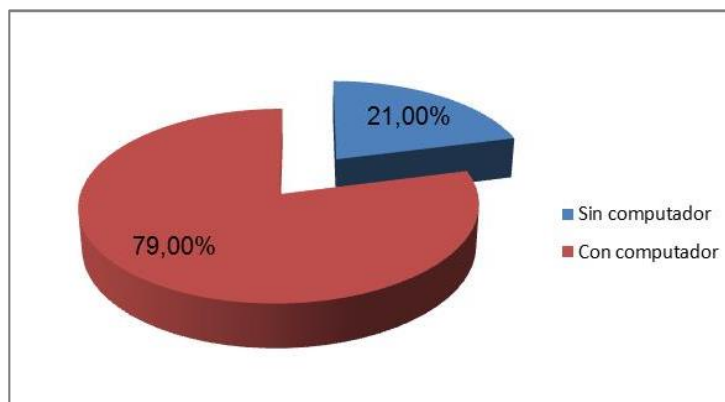
Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Estudiantes con tenencia de computador en 2013-2.



Fuente: elaboración propia.

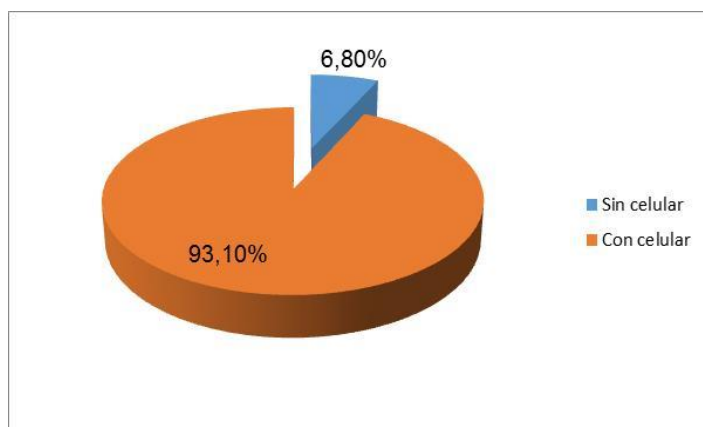
Figura 13. Estudiantes con tenencia de computador en 2014-2.



Fuente: elaboración propia.

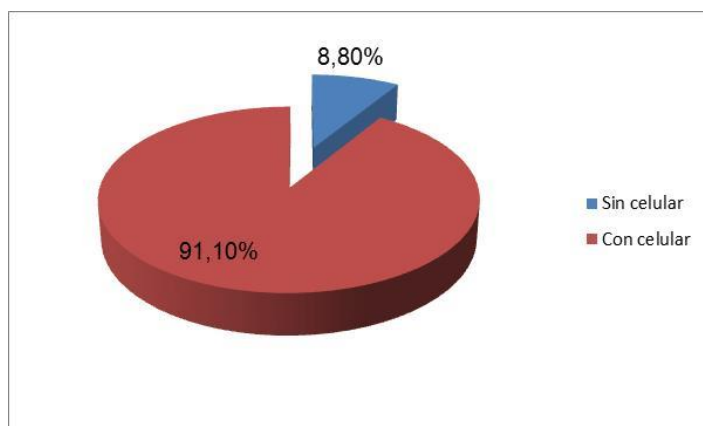
- Por otro lado, el análisis de la variable “acceso a celular” refleja dos opciones de respuesta, sin celular y con celular. Específicamente, para la población de estudiantes sin celular se tienen los siguientes datos: para el año 2011 el 6%, el 2012 el 9%, para el 2013 el 5% y para el 2014 el 4%. Al analizar la población de estudiantes con telefonía celular se encuentra que: para el 2011 un 94%, para el 2012 un 91%, para 2013 un 95% y para 2014 un 96%. Dejan notar estas cifras que el año de análisis más reciente que es el 2014, es el que evidencia que la brecha tecnológica con respecto a comunicaciones por medio del teléfono celular es la más estrecha; además esta variable es la que más masificada está en los estudiantes, es decir, que es muy elevado el porcentaje de estudiantes que tienen celular en el transcurso de los años analizados.

Figura 14. Estudiantes con tenencia de celular 2011-2.



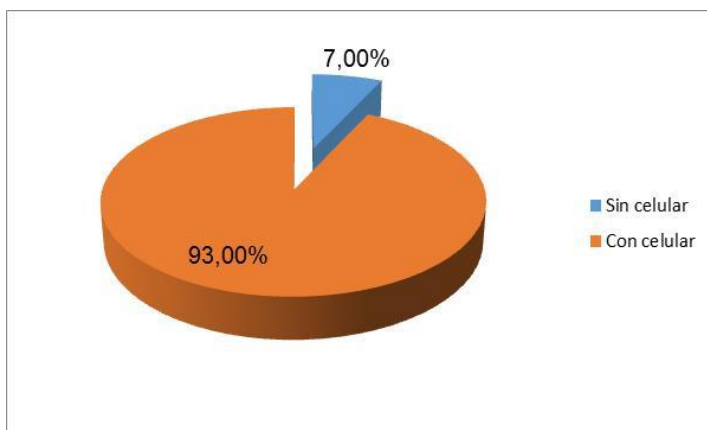
Fuente: elaboración propia.

Figura 15. Estudiantes con tenencia de celular 2012-2.



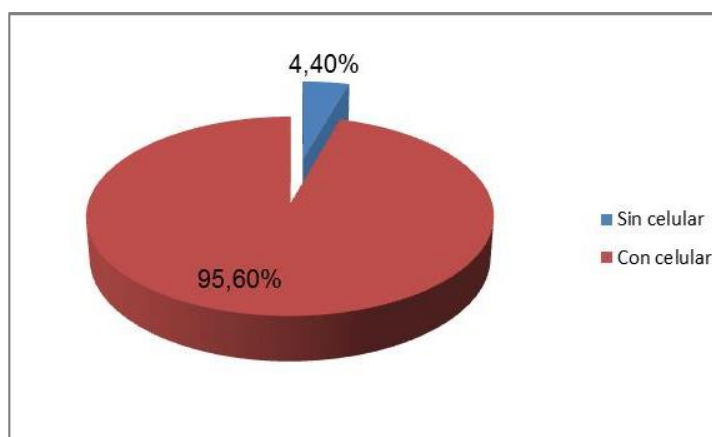
Fuente: elaboración propia.

Figura 16. Estudiantes con tenencia de celular 2013-2.



Fuente: elaboración propia.

Figura 17. Estudiantes con tenencia de celular 2014-2.



Fuente: elaboración propia.

- Al analizar el total de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES en Dosquebradas en el resumen estadístico de la tabla 3, se observa que para el 2011 se presentaron 1.630 estudiantes, para el 2012 fueron 1.949 estudiantes, para el 2013 y 2014 se presentaron 2003 estudiantes. Lo anterior refleja un incremento de estudiantes que presentan las pruebas de Estado, excepto para 2013 y 2014 que muestran las mismas cifras, dejando ver este análisis que la población de estudiantes que presentaron las Pruebas Saber 11 para estos años se incrementa de manera no significativa.

3.7 ANÁLISIS UNIVARIADO

3.7.1 Análisis univariado de 2011

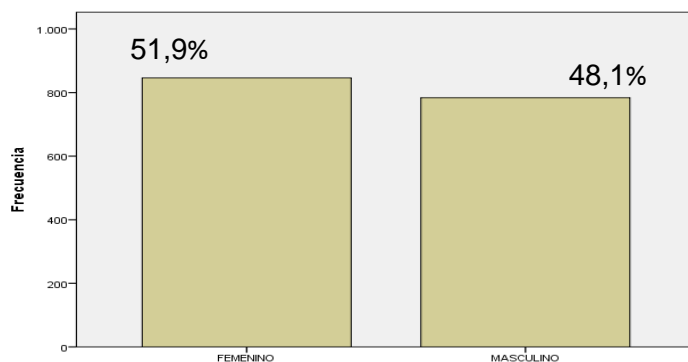
Variable Género 2011

Tabla 4. Género.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	846	51,4	51,9	51,9
	MASCULINO	784	47,6	48,1	100,0
	Total	1630	99,0	100,0	
Perdidos	Sistema	16	1,0		
Total		1646	100,0		

Fuente: elaboración propia.

Figura 18. Género.

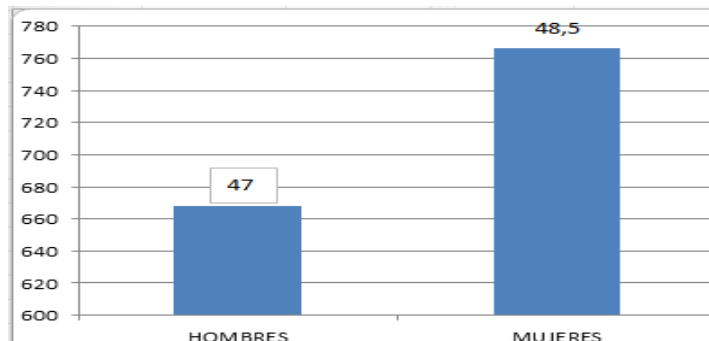


Género 2011

Fuente: elaboración propia.

En la figura 18 se interpreta que el género que predominó para este año 2011 en cantidad fueron las mujeres con un porcentaje del 51.9%, equivalente a 846 mujeres, mientras que los hombres se presentaron en menor porcentaje, con 48.1%, equivalente a 784 hombres; en conclusión se puede inferir que hay más presencia de mujeres en las instituciones educativas de Dosquebradas presentando las Pruebas Saber 11 para el 2011.

Figura 19. Género vs puntaje en lenguaje 2011.



Fuente: elaboración propia.

Se evidencia en la figura 19 que para el año 2011 las mujeres que presentan las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas fueron un total de 766 y obtuvieron un promedio en lenguaje de 47 puntos, los hombres fueron 668 y su promedio en lenguaje fue de 48,5 puntos. De esta manera se percibe que fue mayor el número de mujeres que presentaron las pruebas pero con un promedio inferior al de los hombres, en cambio, los hombres siendo levemente inferiores en cantidad presentaron un mejor rendimiento en el área de lenguaje, pero ambos están en un nivel medio según la escala de valoración del ICFES.

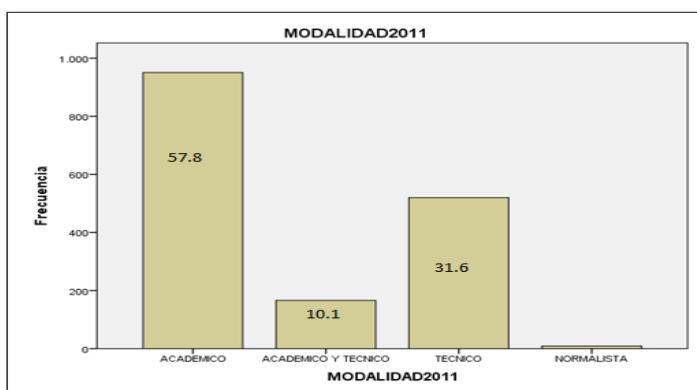
Variable Modalidad Colegio 2011

Tabla 5. Modalidad 2011.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Académico	951	57,8	57,8	57,8
	Académico y técnico	166	10,1	10,1	67,9
	Técnico	520	31,6	31,6	99,5
	Normalista	9	,5	,5	100,0
	Total	1646	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

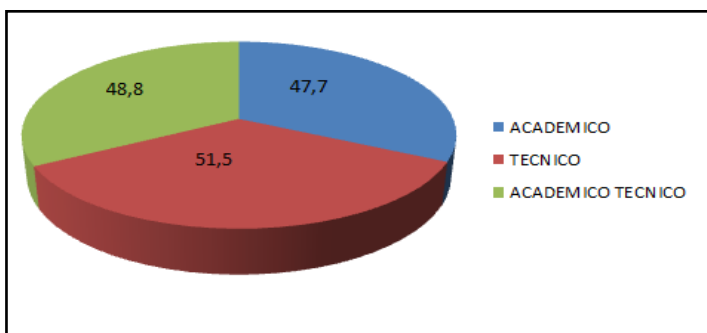
Figura 20. Modalidad 2011.



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5 y figura 20 se evidencian cuatro modalidades de colegio, académico, académico técnico, técnico y normalista; encontrando que la modalidad más representativa es la académica con un 57,8%, seguido de la modalidad técnica con un 31.6%, luego aparece la modalidad académico y técnico con un 10.1%; para la modalidad normalista se reflejan 9 estudiantes que presentaron la prueba en Dosquebradas pero proceden de colegios de Pereira y estos no son objeto de estudio en esta investigación, por lo tanto no son tenidos en cuenta.

Figura 21. Modalidad colegio vs promedio puntaje en lenguaje 2011.



Fuente: elaboración propia.

Según la modalidad, se evidencia en la figura 21 que la modalidad Académica es la que más estudiantes tiene pero no es la modalidad que mejores resultados obtiene en lenguaje para el año 2011 en Dosquebradas en las pruebas ICFES Saber 11 para el año 2011, que fue un promedio de 47.7. La modalidad más destacada en sus resultados en Lenguaje fue la Técnica con un promedio de 51.5, seguido por la modalidad Académica Técnica con un promedio de 48.8. En conclusión, es pertinente decir que las instituciones educativas con modalidad diferente a la

Académica son las que sobresalen en el promedio obtenido en lenguaje para las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2011.

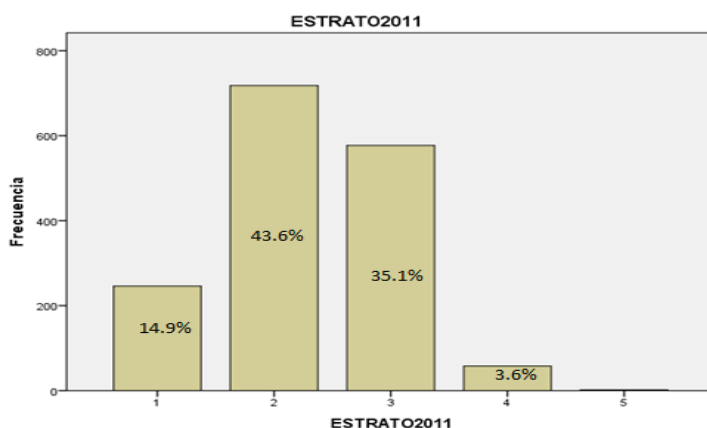
Variable Estrato 2011

Tabla 6. Estrato 2011.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	246	14,9	15,4	15,4
	2	718	43,6	44,8	60,2
	3	577	35,1	36,0	96,3
	4	58	3,5	3,6	99,9
	5	2	,1	,1	100,0
	Total	1601	97,3	100,0	
Perdidos	Sistema	45	2,7		
Total		1646	100,0		

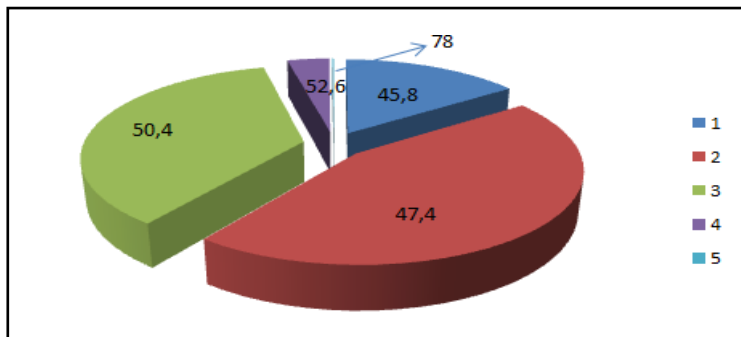
Fuente: elaboración propia.

Figura 22. Estrato 2011.



Para el caso de la tabla 6 y figura 22, se puede apreciar que en Dosquebradas solo hay estratificación hasta el grado 5, presentándose el mayor número de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas en el 2011 en el estrato 2, en una concentración de población de 43.6%, seguido por el estrato 3 con un 35.1%, luego se encuentra el estrato 1 con un 14.9%, el estrato 4 tiene una representatividad de 3.6% y por último se ubica el estrato 5 con un 0.1%. Se puede apreciar así que la mayor concentración de estudiantes que presentaron las Pruebas Saber 11 está en los estratos 2 y 3 para el año 2011 en Dosquebradas.

Figura 23. Estrato vs promedio puntaje lenguaje 2011.



Fuente: elaboración propia.

La figura 23 muestra que para el estrato 1 el promedio en el área de lenguaje para quienes presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en el año 2011 en Dosquebradas fue de 45.8, para el estrato 2 fue de 47.4, para el estrato 3 fue de 50.4, para el estrato 4 fue de 52.6 y para el estrato 5 fue de 78. Para esta variable se puede concluir que en la medida en que el estrato socioeconómico de esta población se incrementa, así mismo se incrementa el promedio en los puntajes obtenidos en lenguaje.

Además, se puede evidenciar que según cómo evalúa el ICFES, esta población se ubica en su mayoría en el nivel medio en su rendimiento en Pruebas Saber 11, dado que están los resultados dentro del rango de 31 a 70 puntos; solo dos casos se encuentran en el promedio superior según la valoración del ICFES con 78 puntos.

Se puede decir entonces que en la medida que aumenta el nivel socioeconómico, así mismo los estudiantes de la variable estrato del año 2011 obtienen mejores resultados, porque por su condición económica pueden tener mejores herramientas educativas que conllevan a mejores resultados académicos.

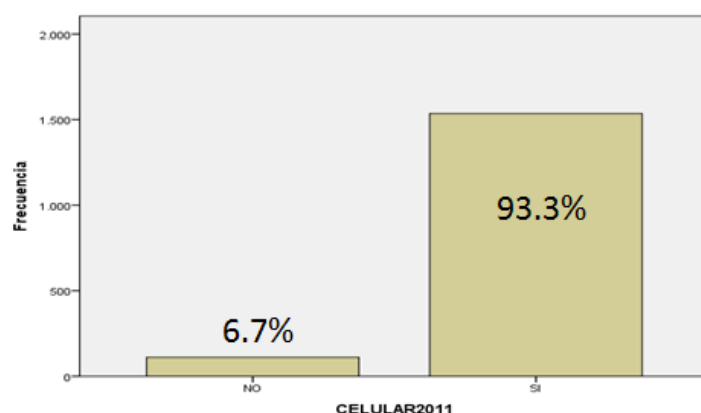
Variable Celular 2011

Tabla 7. Celular 2011.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	111	6,7	6,7	6,7
	SI	1535	93,3	93,3	100,0
	Total	1646	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

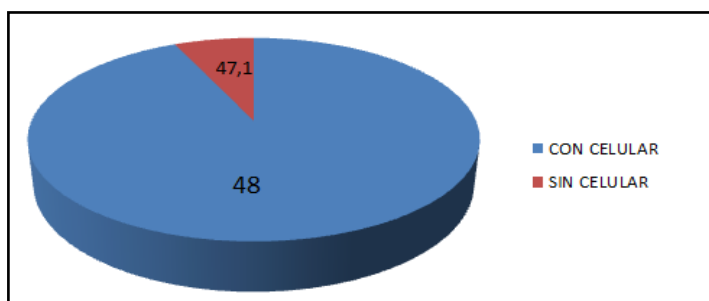
Figura 24. Celular 2011.



Fuente: elaboración propia.

Para esta variable la tabla 7 y figura 24 muestran que 93.3% de 1.646 estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2011, tienen acceso a celular, y el 6.7% de esta población no cuentan con esta herramienta, lo que da a entender que es evidente la masificación de este recurso tecnológico en la población de estudiantes que se estudia en esta investigación, haciendo cada vez más común la accesibilidad a herramientas tecnológicas como el celular, que en años atrás se veía como un recurso al que podían acceder solo unos pocos, pasando de ser un lujo a una necesidad.

Figura 25. Promedio puntaje en lenguaje vs tenencia de celular.



Fuente: elaboración propia.

La figura 25 define que la población de estudiantes que presentaron el ICFES Saber 11 en el año 2011 en Dosquebradas obtuvieron un resultado promediado en lenguaje muy similar pero con un ligero incremento para los estudiantes que tienen celular con un puntaje promedio de 48 puntos, y para quienes no tienen celular de 47.1 puntos, revelando que la tenencia de o no de un celular no influye notoriamente en los resultados en lenguaje para el 2011 en esta población.

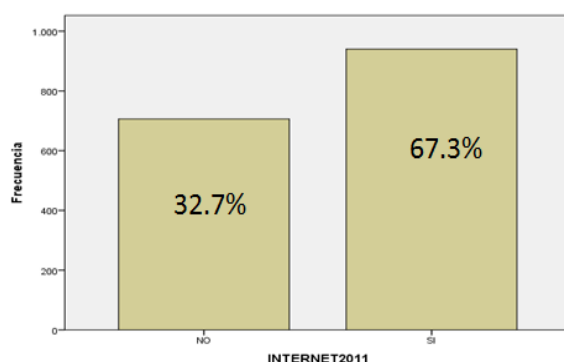
Variable Internet 2011

Tabla 8. Internet 2011.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	706	42,9%	42,9	42,9
	SI	940	57,1%	57,1	100,0
	Total	1646	100,0%	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Figura 26. Internet 2011.

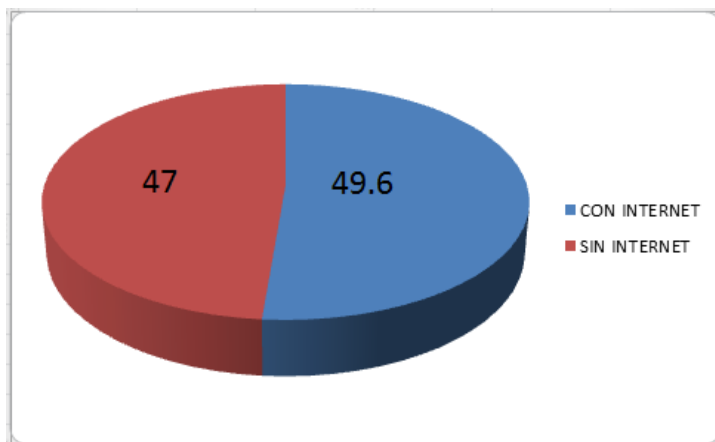


Fuente: elaboración propia.

De una población de 1.646, la tabla 8 y figura 26 muestran que un 42.9% de la población de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES 2011 en Dosquebradas no poseen acceso a Internet, y un 57.1% de la población sí tienen acceso a Internet. Esto da pie a interpretar que más de un 50% de los estudiantes están valiéndose de esta herramienta tecnológica.

Con este recurso tecnológico se podría decir que hay posibilidades de acceso a Internet de una cantidad importante de estudiantes, que en condiciones normales, se plantean preguntas, buscan respuestas, necesitan 'conocer' en el sentido más amplio del universo de información que los rodea, necesitan sentirse integrados y considerados en su grupo, y su realización personal pasa necesariamente por su nivel de socialización. En Internet hay una posibilidad de encontrar este auténtico paraíso de oportunidades.

Figura 27. Promedio puntaje en lenguaje vs acceso a Internet 2011.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 27 se aprecia que la población de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas en el 2011, obtuvieron un promedio en la prueba de lenguaje asociado al acceso a Internet de 49.6, frente a un 47 de quienes no tienen esta herramienta. Se aprecia un pequeño incremento en el promedio de quienes sí tienen acceso a Internet, lo que podría empezar a mostrar una leve influencia en los resultados en lenguaje para quienes usan el Internet para el año 2011.

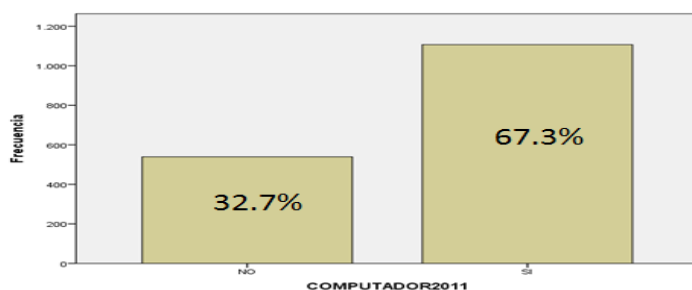
Variable Computador 2011

Tabla 9. Computador 2011.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	539	32,7	32,7	32,7
	SI	1107	67,3	67,3	100,0
	Total	1646	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

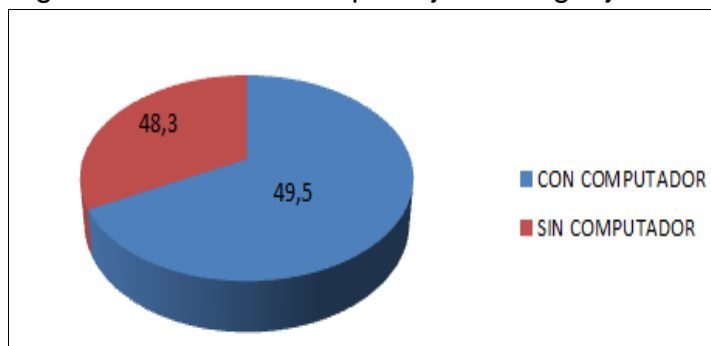
Figura 28. Computador 2011.



Fuente: elaboración propia.

Se refleja en la tabla 9 y figura 28 que para un total de 1646 estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el 2011, un 67.3% poseen computador y un 32,7% de esta población no lo tienen; lo que permite deducir que esta herramienta tecnológica día a día hace parte del grupo de artículos imprescindibles del hogar, producto de las nuevas necesidades que se crean en medio de la era tecnológica y que son usados principalmente por la población estudiantil.

Figura 29. Promedio en puntaje en lenguaje vs tenencia de computador 2011.



Fuente: elaboración propia.

La figura 29 muestra que para el 2011 los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas, arrojaron promedios en resultados para el área de lenguaje asociados a tenencia de computador de un 49,5, y para quienes no tienen computador de un 48,3, lo que indica que el hecho de tener computador no influye significativamente sobre los resultados para esta área del conocimiento, si bien hay una leve diferencia a favor de los estudiantes que tienen computador.

Como conclusión del análisis de las variables que tienen que ver con tecnología para esta investigación como lo son: la tenencia de computador, celular e Internet, se puede decir que hay una leve influencia de la tenencia de estas herramientas en el incremento de los resultados en la prueba de lenguaje para los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas, además, se refleja que es mayor el porcentaje de tenencia de tecnologías como computador y celular en los hogares de estos estudiantes, permitiendo acceso a Internet desde cada uno de ellos.

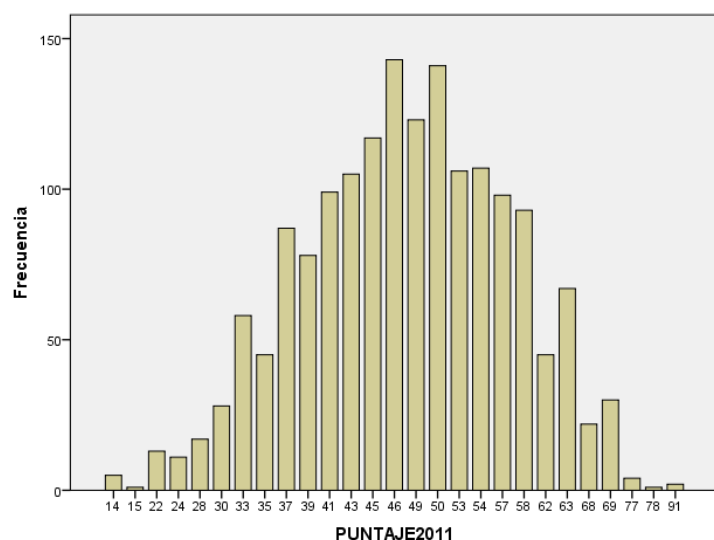
Variable Puntaje 2011

Tabla 10. Puntaje 2011.

N	Válido	1646
	Perdidos	0
Media		47,82
Mediana		49,00
Moda		46
Desviación estándar		9,946
Varianza		98,923
Rango		77
Mínimo		14
Máximo		91

Fuente: elaboración propia.

Figura 30. Puntaje 2011.



Fuente: elaboración propia.

La tabla 10 y figura 30 reflejan que el promedio en los resultados en lenguaje para el año 2011 correspondiente a las pruebas ICFES saber 11 en Dosquebradas, fue de 47,8. Comparando este dato con la forma de evaluar del ICFES, donde de 0 a 30 es bajo, de 31 a 70 es medio y de 71 a 100 es alto, se puede decir que este grupo de estudiantes están en un nivel medio. La moda (el dato que más se repite) es 46, encontrándose también en un nivel medio. El mayor puntaje fue de 91 puntos que pertenece a dos estudiantes, mujer y hombre, de estratificación 3, cada uno con acceso a Internet y computador, ocupando el segundo puesto a nivel nacional en las Pruebas Saber para este 2011. Son estudiantes con 15 y 16 años respectivamente y egresados de colegios en modalidad académica y académica técnica.

Por su parte, 143 es el mayor número de estudiantes que obtuvieron el mismo puntaje de 46 en lenguaje, siendo equivalente al nivel medio según la evaluación estandarizada del ICFES, seguido de 141 estudiantes con puntaje de 50, perteneciendo también al nivel medio. Lo anterior permite establecer que la mayoría de estudiantes se encuentran concentrados en el nivel medio según la calificación del ICFES y son muy pocos los estudiantes que están por fuera de este rango, ya que solo 7 estudiantes llegaron a este nivel superior.

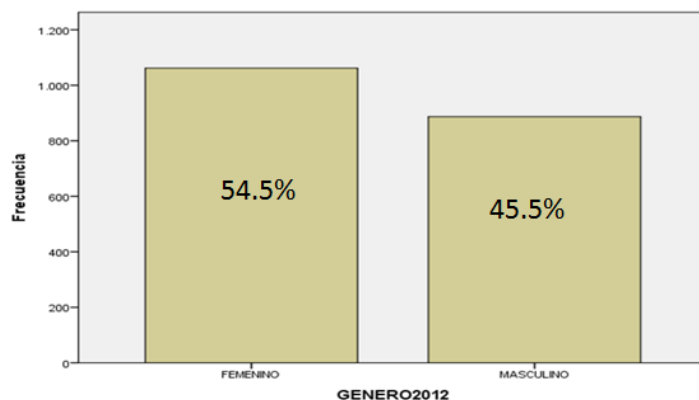
Para estos puntajes mayores se puede inferir la posibilidad de que exista una influencia en el buen resultado al tener herramientas tecnológicas como computador y celular que facilitan el acceso a Internet, además, el estrato 3 en el que se ubican

los estudiantes ofrece la posibilidad económica de acceder a estas tecnologías y se ratifica, como se vio anteriormente, que la modalidad académica y académica técnica cuentan con los estudiantes que muestran mejores resultados en lenguaje para el año 2011.

3.7.2 Análisis univariado de 2012. Para el año 2012 se encuentra una población de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES en la ciudad de Dosquebradas equivalente a 1949, quienes serán analizados en variables como género, modalidad del colegio, acceso a Internet, tenencia de computador y celular.

Variable Género 2012

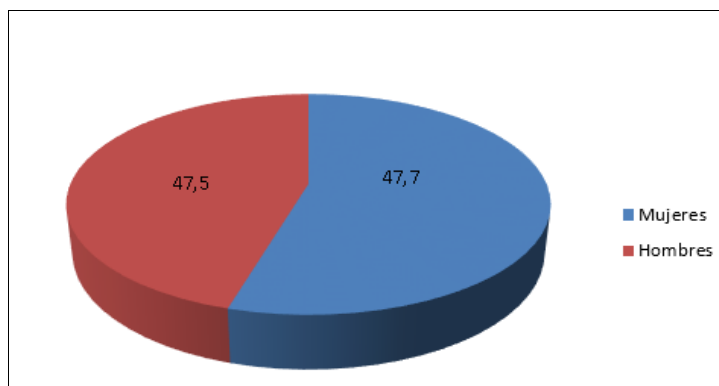
Figura 31. Género 2012.



Fuente: elaboración propia.

Para el año 2012, la figura 31 muestra que las mujeres que presentaron esta prueba son 1062, equivalente al 54.5%, mientras que los hombres fueron 887 equivalentes a 45,5%. Se puede concluir de manera clara que es mayor el número de mujeres que hacen presencia en este tipo de pruebas evaluativas en el municipio de Dosquebradas.

Figura 32. Género vs puntaje en lenguaje 2012.

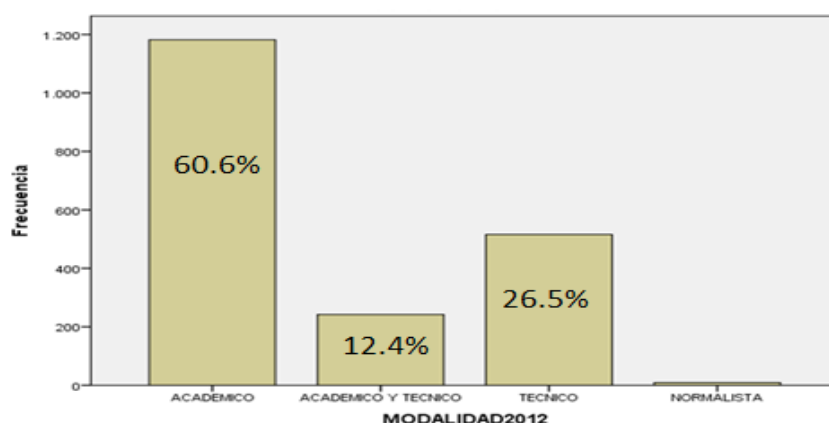


Fuente: elaboración propia.

Analizando el género en comparación con los puntajes obtenidos en lenguaje para el año 2012, se encuentra, como lo indica la figura 32, que existe un resultado muy similar en cuanto a promedio en lenguaje entre los dos géneros, ya que para las mujeres fue de 47,7 y para los hombres 47,5. Por lo tanto, se puede inferir que independientemente de quien asista en mayor o menor medida a presentar estas pruebas en Dosquebradas, ambos géneros tienen resultados muy parejos en las pruebas ICFES Saber 11 para el 2012, estando concentrados en el nivel medio de los resultados según la escala de valoración del ICFES.

Variable Modalidad académica 2012.

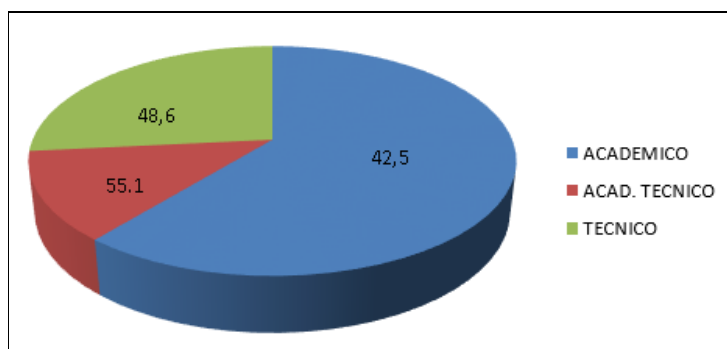
Figura 33. Modalidad académica 2012.



Fuente: elaboración propia.

La figura 33 muestra que la modalidad académica más representativa para el 2012 es la Académica con 1182 estudiantes, que representan un 60.6% de la población estudiada en Dosquebradas y seguido por la modalidad Técnica con 516 estudiantes, correspondiente a un 26.5%. En tercer lugar, está la modalidad técnica con 242 estudiantes, que son el 12.4% de la población. Estas cifras permiten evidenciar que los estudiantes de Dosquebradas prefieren estudiar en su mayoría en colegios con formaciones académicas más tradicionales como la modalidad Académica y la Técnica, siendo las más representativas para Dosquebradas en el año 2012, con gran diferencia a favor de la Académica.

Figura 34. Modalidad académica vs puntaje en lenguaje 2012.



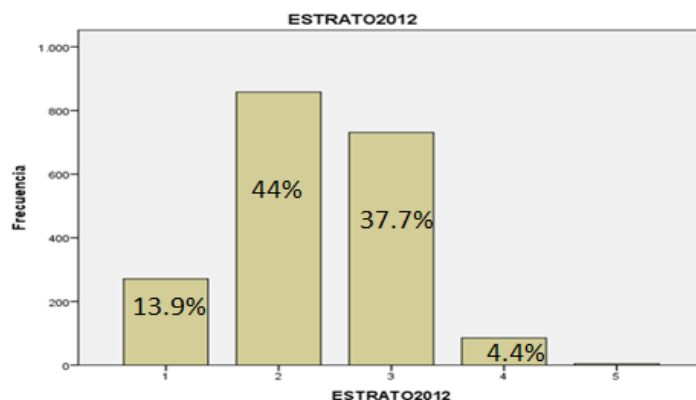
Fuente: elaboración propia.

En la figura 34, se puede apreciar que la modalidad que mejor rendimiento muestra en el área de lenguaje para las pruebas ICFES saber 11 para el año 2012, fue la correspondiente a la modalidad académico técnica con 55,1, seguida por un promedio en lenguaje de la modalidad técnica de 48,6, y por último está la modalidad académica que presenta el promedio más bajo de todas con un 42,5. Todos los promedios se encuentran categorizados según la escala del ICFES en un nivel medio, pero con mayor acercamiento al nivel alto en la modalidad académico técnica para la prueba de lenguaje en Dosquebradas año 2012.

Como conclusión general de esta variable de modalidad académica para el año 2012 en los colegios de Dosquebradas, se puede decir que hay una mayor concentración de estudiantes en la modalidad académica (1949 estudiantes), pero particularmente se evidencia que esta modalidad no cuenta con buenos resultados para las pruebas ICFES en el área de lenguaje para el año analizado. Por otra parte, la modalidad que muestra los mejores resultados es la Académica técnica, siendo esta la que menor concentración de estudiantes tiene.

Variable Estrato 2012.

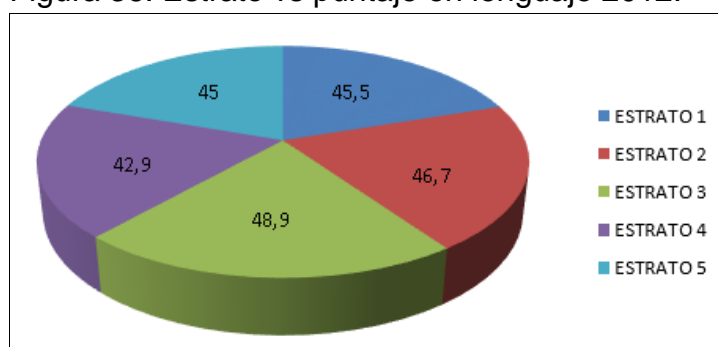
Figura 35. Estrato 2012.



Fuente: elaboración propia.

La figura 35 refleja que el estrato con mayor concentración de estudiantes en Dosquebradas en el año 2012 es el 2 con un total de 858 estudiantes, correspondientes al 44%, seguido por el estrato 3 con 731 estudiantes, que equivalen al 37.7%, continuando con el estrato 1 con 271 estudiantes para un 13.9%, y en último lugar se tiene el estrato 4 con 85 estudiantes, que hacen parte del 4.4% de la población estudiada. A partir de esto se puede inferir que la mayor parte de la población estudiantil que presentaron las pruebas ICFES saber 11 en Dosquebradas para el 2012 está en el estrato medio bajo.

Figura 36. Estrato vs puntaje en lenguaje 2012.



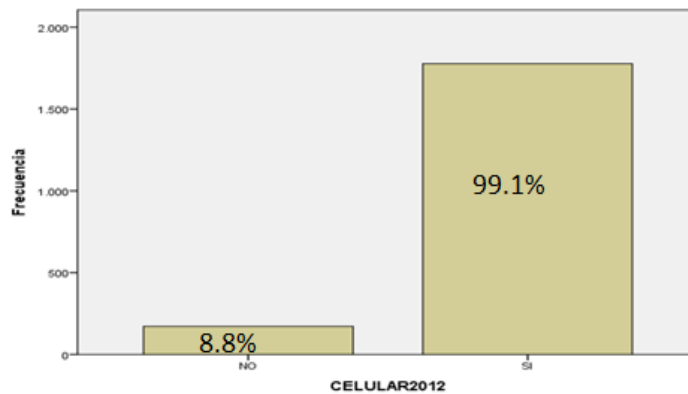
Fuente: elaboración propia.

Esta imagen refleja que los estratos medios altos poseen el más bajo rendimiento para las pruebas ICFES Saber 11 del 2012 en el área de lenguaje para Dosquebradas, justo donde hay menor población con un 18,3% de estudiantes. Los estudiantes que mejor resultados evidencian son los que se encuentran en los

estratos 1, 2 y 3, incrementando el promedio en la medida en que asciende el estrato. De esta manera, el estrato 1 tiene como promedio 45,5, el estrato 2 tiene un promedio de 46,7, y el estrato 3 uno de 48,9. Todos están según la valoración de resultados del ICFES en nivel medio, pero se aprecia que se acercan más a los niveles altos los estudiantes del estrato 3.

Variable celular 2012.

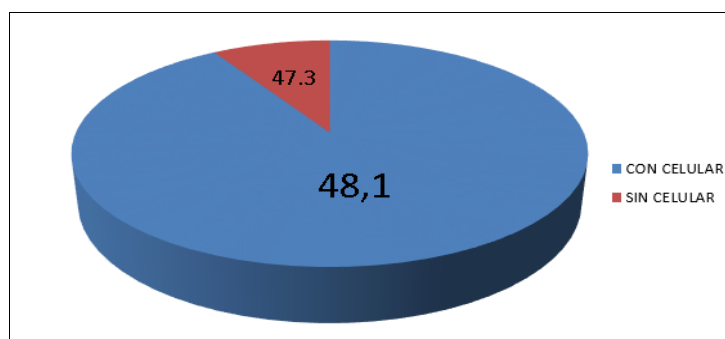
Figura 37. Celular 2012.



Fuente: elaboración propia.

La figura 37 muestra que la población de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2012 son 1949, de los cuales sí poseen celular 1777, siendo el 99,1% de la población estudiada. Por otro lado, no poseen este recurso tecnológico 172, equivalente al 8,8%, lo que deja ver la masificación de este tipo de tecnología para la población tenida en cuenta en esta tesis. Cada vez son más los estudiantes que tienen celular.

Figura 38. Celular vs puntaje en lenguaje 2012.



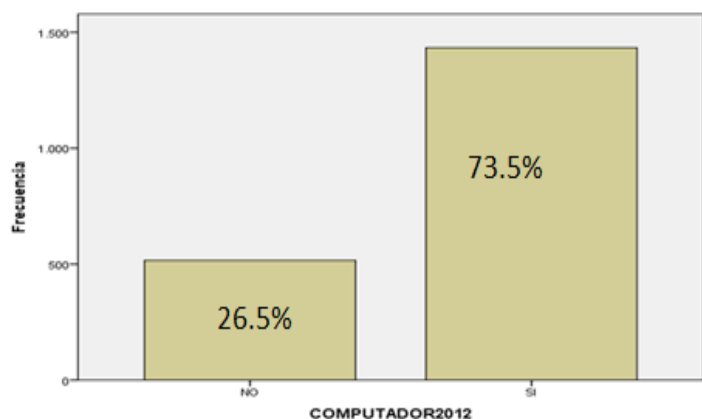
Fuente: elaboración propia.

En la figura 38 se puede apreciar que la población de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2012 y que tienen celular son 1515, representando el 99,1% de la población estudiada y obtuvieron un promedio en el área de lenguaje de 48,1; los estudiantes de esta misma población que no tienen celular son 172, representando el 8.8% y obtuvieron un promedio en el área de lenguaje de 47,3; siendo muy cercanos los valores del promedio obtenido.

Se nota, aunque no de manera significativa, un mejor desempeño en esta área para quienes tienen celular, permitiendo inferir que este tipo de tecnología celular les permite acceder a Internet, lo que podría ser un factor influyente en los resultados en lenguaje.

Variable Computador 2012

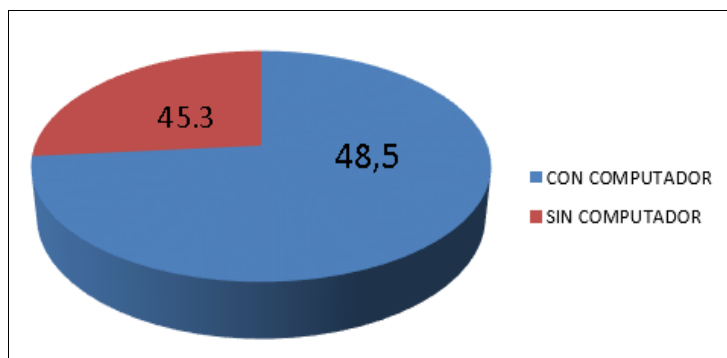
Figura 39. Computador 2012



Fuente: elaboración propia.

La figura 39 ilustra que de 1949 estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en el 2012 en Dosquebradas, 1433 estudiantes, correspondiente al 73.5% de la población estudiada, tienen computador, frente a 516 estudiantes equivalente al 26.5% que no tienen computador, lo que deja percibir que día a día es más amplia la brecha con respecto al acceso a esta importante tecnología.

Figura 40. Computador vs puntaje en lenguaje 2012.

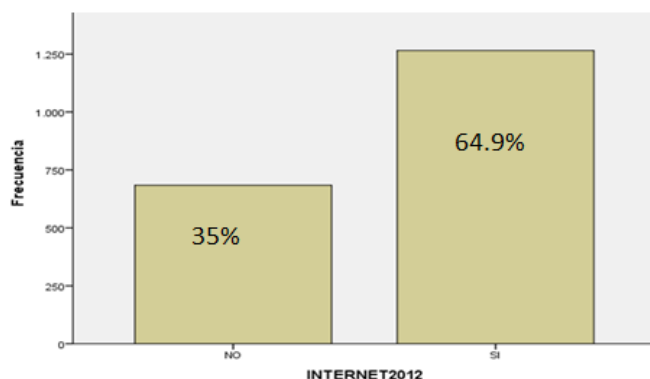


Fuente: elaboración propia.

En la figura 40 se evidencia que están muy cercanos los promedios de los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2012. Para el caso de la población con tenencia de computador, que son el 73,5% tienen un promedio en lenguaje de 48,5, y quienes no tienen computador, que son el 26,5%, tienen un promedio en lenguaje de 45,3. De acuerdo con estas cifras, se puede decir que para ambos casos hay un nivel medio según la escala de valoración de resultados del ICFES, además, el hecho de que la población mayoritaria tenga computador y que tengan levemente mejores resultados es un indicador que refleja que esta tecnología puede permitir acceso a Internet, mostrando así que podría ser un factor influyente en los resultados en lenguaje para el 2012.

Variable Internet 2012.

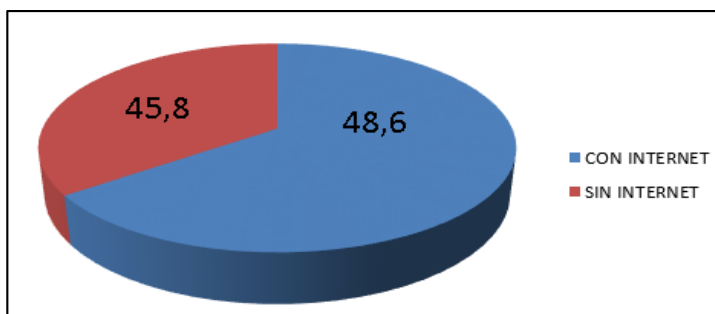
Figura 41. Internet 2012.



Fuente: elaboración propia.

La figura 41 refleja que de un total de 1949 estudiantes que presentaron las pruebas ICFES saber 11 en Dosquebradas para el año 2012, 1265 tienen acceso a Internet, es decir, el 64.9% de los estudiantes, y no tienen acceso a Internet 684, que representan el 35% de la muestra. Esto da pie a interpretar que es mayor el número de estudiantes que poseen el acceso a esta herramienta tecnológica, haciendo más fácil para ellos acceder al mundo de la información, ya sea para realizar sus tareas o para estudiar.

Figura 42. Internet vs puntaje en lenguaje 2012.



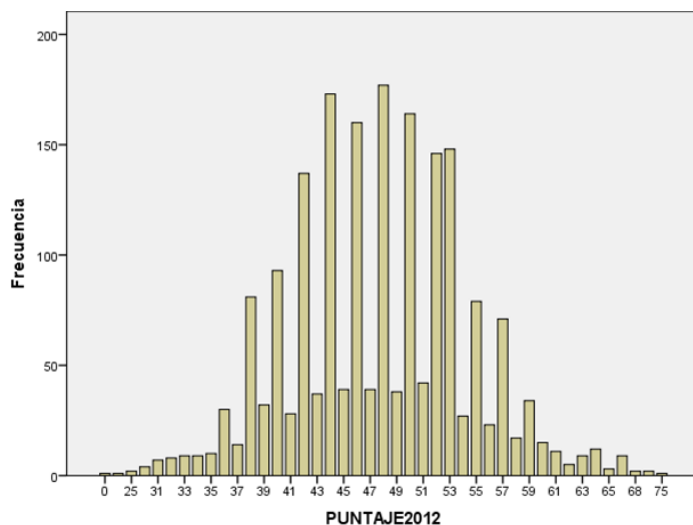
Fuente: elaboración propia.

La figura 42 conduce a concluir que los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en el 2012 de Dosquebradas que tienen acceso a Internet son 1265, correspondientes al 64.9% de la población estudiada y obtuvieron un promedio en lenguaje de 48,6; los estudiantes que no tienen acceso a Internet son 684, que equivalen al 35% de la población y presentaron un promedio en lenguaje de 45,8. Esto permite evidenciar que la herramienta Internet es un factor medianamente influyente sobre los resultados en lenguaje.

Las diferencias en promedios no son muy notorias en cada caso de este análisis, pero el mejor promedio está dentro de quienes sí tienen este recurso, por lo que de alguna manera hay una influencia.

Variable resultados en puntaje en lenguaje 2012

Figura 43. Puntaje 2012.



Fuente: elaboración propia.

La figura 43 muestra que los estudiantes que presentaron las Pruebas Saber 11 en el 2012 en Dosquebradas obtuvieron un resultado promedio para el área de lenguaje de 47.6, según la medición del ICFES, este dato se encuentra en el rango medio. Por su parte, la muestra total para este año fue de 1949 estudiantes, y el puntaje mayor fue para una mujer con 75 puntos, ocupando un tercer puesto a nivel nacional teniendo un estrato 3, con acceso a Internet y con tenencia de computador y celular; estudiante, además, de un colegio de modalidad académico técnico.

A pesar de que los datos son uniformes, se presenta una desviación más marcada en comparación con el año 2011. El valor mínimo que se obtuvo para este año fue de 0, valor que supone la ausencia de al menos un estudiante. El dato que más se repite es el puntaje 48, que se encuentra muy cercano al promedio, dando a entender que sigue estando dentro del rango medio de valoración según la escala del ICFES.

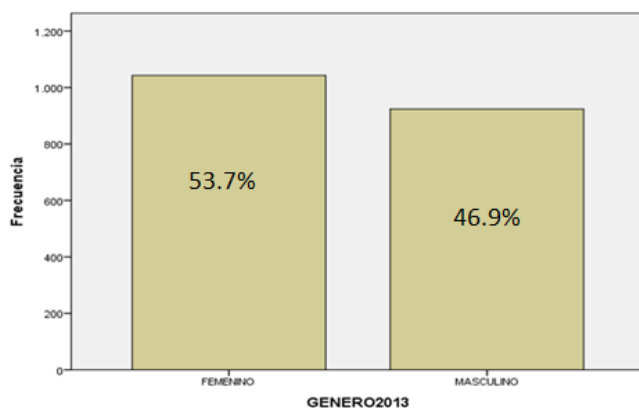
1829 jóvenes, equivalentes al 93.8% de la población de estudiantes de Dosquebradas, presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en el 2012 y obtuvieron un puntaje que se concentró en el rango medio según la escala de valoración del ICFES (entre 31 y 70 puntos) correspondiente a puntaje entre 36 y 59 puntos, lo que deja percibir claramente que el nivel de los estudiantes de grado 11 para el año 2012 es de un rendimiento medio y no supera los estándares de calidad educativa

para llegar a aproximarse al nivel superior. Solo una estudiante presenta resultados de alta calidad para esta área del conocimiento.

3.7.3 Análisis univariado de 2013. Para este año existe una población de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en la ciudad de Dosquebradas equivalentes a 1967, y cuyos datos serán analizados en variables de género, modalidad de colegio, estrato, acceso a Internet, computador y celular.

Variable género 2013.

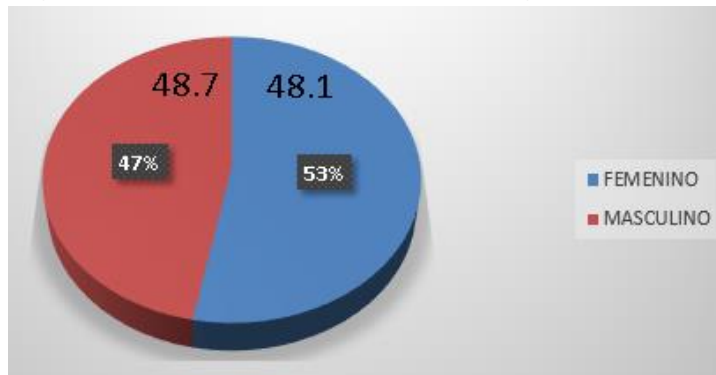
Figura 44. Género 2013.



Fuente: elaboración propia.

La figura 44 muestra que 1043 mujeres presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas, equivalente a un 53,7% de la población estudiada, mientras que los hombres que presentaron estas mismas pruebas fueron 924, equivalente al 46,9%, lo cual permite inferir que es mayor el número de mujeres que hacen presencia en este tipo de pruebas evaluativas en Dosquebradas para el 2013.

Figura 45. Género vs puntaje en lenguaje 2013.

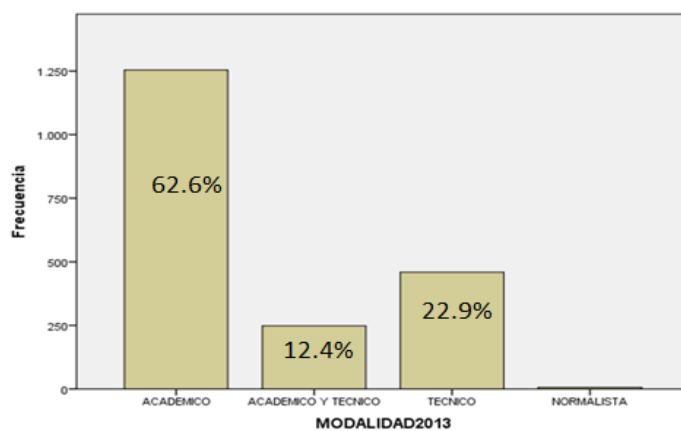


Fuente: elaboración propia.

Analizando la variable género en la figura 45, para el año 2013, en comparación con el puntaje obtenido en lenguaje en las pruebas ICFES saber 11 en Dosquebradas, se encontró que existe un resultado muy parejo entre los dos géneros, pues los puntajes en promedio para las mujeres fueron de 48,1 y para los hombres de 48,7. Lo que deja percibir que independientemente de si es mayor o menor el número de mujeres u hombres, ambos están en niveles intermedios según la escala de valoración del ICFES, demostrando que la calidad de la educación medida por medio de las pruebas ICFES sigue presentando resultados medios independientemente si es mujer u hombre, aunque hay una muy leve diferencia traducida en un puntaje mayor por parte de los hombres.

Variable modalidad académica 2013

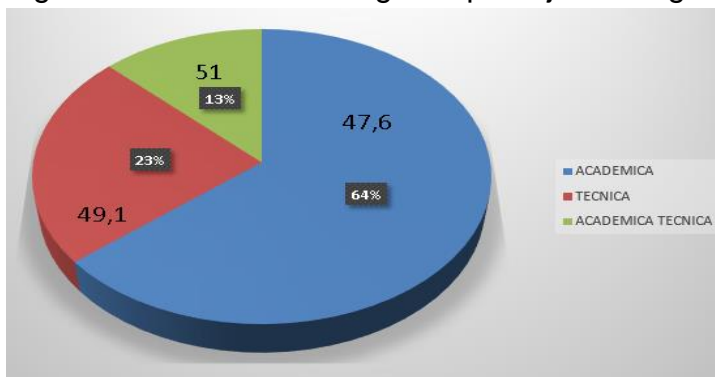
Figura 46. Modalidad 2013.



Fuente: elaboración propia.

La figura 46, correspondiente a modalidad del año 2013, refleja que la modalidad que mayor concentración de estudiantes tiene es la Académica con 1254 estudiantes, equivalente al 62,6%, seguido por la modalidad Técnica con 459 estudiantes, que son el 22,9%, y terminando con la modalidad Académica técnica con 248 estudiantes, que representan el 12,4%. Es así como se puede concluir que la modalidad en la que más participan los estudiantes de Dosquebradas es la académica.

Figura 47. Modalidad colegio vs puntaje en lenguaje 2013.



Fuente: elaboración propia.

La figura 47 muestra que la modalidad que mayor rendimiento presenta en el área de lenguaje para las pruebas ICFES Saber 11 del 2013 fue de 51 puntos para la modalidad Académica técnica, la cual tiene el menor número de estudiantes, seguido por un promedio en lenguaje para la modalidad Técnica de 49,1 puntos, y por último la modalidad Académica que presenta el promedio más bajo de las tres con 47,6 puntos, siendo esta la modalidad que mayor concentración de estudiantes tiene. Todas las modalidades se encuentran categorizadas según la escala de valoración del ICFES en el nivel medio, pero con mayor acercamiento al nivel superior por parte de la modalidad Académica técnica.

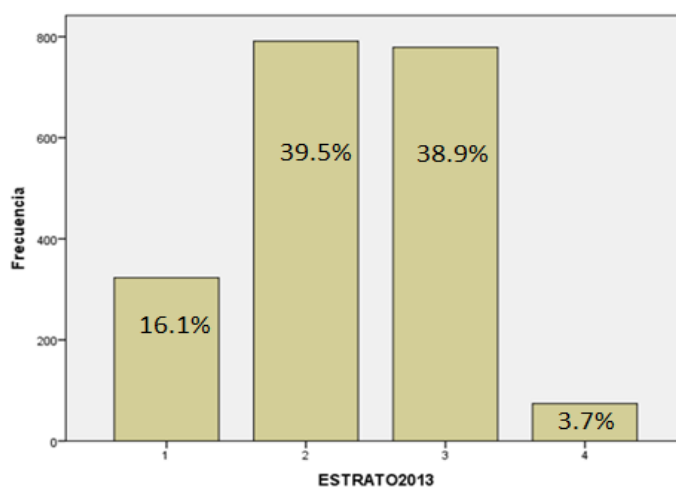
Variable estrato 2013

Tabla 11. Estrato 2013.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	323	16,1	16,4	16,4
	2	791	39,5	40,2	56,6
	3	779	38,9	39,6	96,2
	4	74	3,7	3,8	100,0
	Total	1967	98,2	100,0	
Perdidos	Sistema	36	1,8		
Total		2003	100,0		

Fuente: elaboración propia.

Figura 48. Estrato 2013.

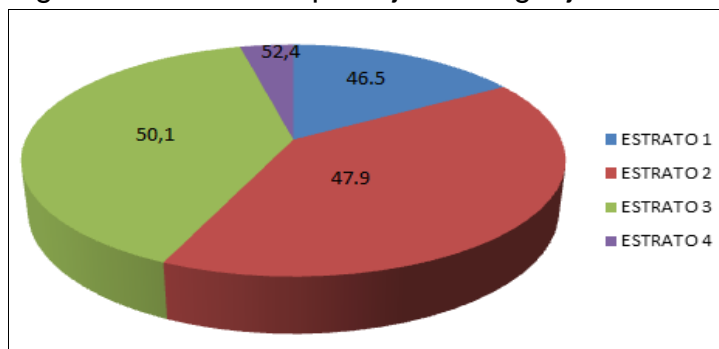


Fuente: elaboración propia.

La tabla 11 y figura 48 reflejan que el estrato con mayor concentración de estudiantes en Dosquebradas que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en el 2013, es el estrato 2, equivalente a 791 estudiantes que hacen parte 39.5% de la población estudiada, seguido del estrato 3 que se encuentra en proporciones menores al estrato 2, pero un poco menor con 779 estudiantes, representando el 38.9% de la población. El estrato 1 tiene 323 estudiantes equivalentes al 16.1 % de la población, y para finalizar está el estrato 4, que tiene el menor número de estudiantes, con 74, los cuales representan el 3.7 % de la población estudiada.

De acuerdo con estos datos se puede inferir que la mayor parte de los estudiantes tenidos en cuenta en la presente tesis que presentan las Pruebas Saber 11 en Dosquebradas para el 2013 están concentrados en los estratos medio bajo, con un 78.4% de la población.

Figura 49. Estrato vs puntaje en lenguaje.



Fuente: elaboración propia.

La figura 49 refleja que los estratos 1 y 2 poseen el más bajo rendimiento, y los estratos 3 y 4 tienen el mejor rendimiento para las pruebas ICFES Saber 11 presentadas en Dosquebradas el 2013 en el área de lenguaje. Los estratos que mayor concentración de población tienen son el 1,2 y 3, y el que menor concentración de población tiene es el estrato 4, además, se puede evidenciar que a medida que aumenta el estrato aumentan también los puntajes obtenidos en lenguaje.

El estrato 1, con 323 estudiantes, obtuvo un promedio de 46.5, el estrato 2, con 791 estudiantes, logró un promedio de 46.5, el estrato 3, con 779 estudiantes, refleja un promedio de 50.1, y el estrato 4, con la menor cantidad de estudiantes, alcanzó un promedio de 52.4, siendo este el más alto de todos.

Lo anterior da pie a concluir que en la medida que mejoran las condiciones socioeconómicas de esta población, mejoran los resultados en lenguaje, para el caso particular de las Pruebas Saber 11 de 2013 en Dosquebradas.

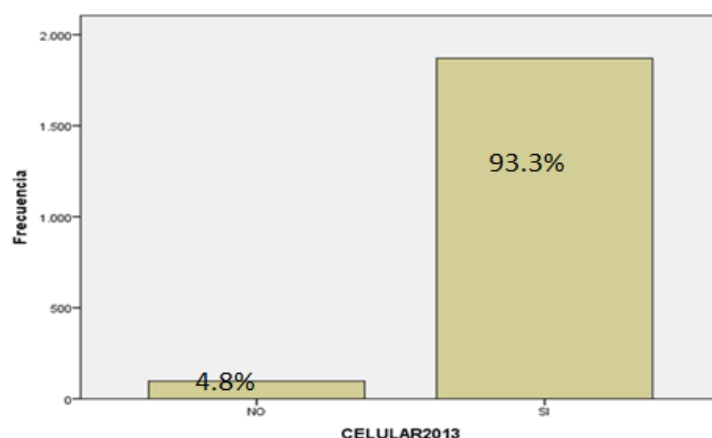
Variable Celular 2013

Tabla 12. Celular 2013.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	97	4,8	4,9	4,9
	SI	1870	93,4	95,1	100,0
	Total	1967	98,2	100,0	
Perdidos	Sistema	36	1,8		
Total		2003	100,0		

Fuente: elaboración propia.

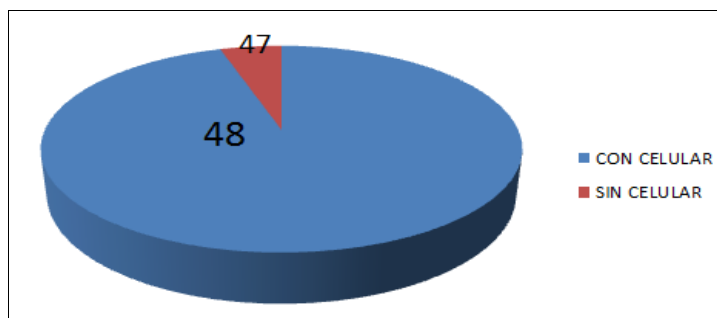
Figura 50. Celular 2013.



Fuente: elaboración propia.

La tabla 12 y figura 50 reflejan que la población de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2013 son 2003, de los cuales sí poseen celular 1870, equivalentes al 93.3% de la población estudiada. Por su parte, no poseen este recurso tecnológico 97 estudiantes, equivalentes al 4.8% de la población. Lo anterior permite ver que este recurso tecnológico masifica su tenencia de uso día a día, dejando de ser un artículo tecnológico de lujo, como lo fue hace dos décadas, y pasar a ser un objeto necesario en la sociedad.

Figura 51. Celular vs puntaje en lenguaje 2013.



Fuente: elaboración propia.

La figura 51 permite comparar la variable “tenencia de celular” con el puntaje obtenido en lenguaje para las pruebas ICFES Saber 11 de Dosquebradas en el año 2013. Según esto, quienes tienen celular, y que son la mayoría de la población con un 93%, obtienen un resultado en lenguaje de 48 puntos, mientras que para quienes no tienen este recurso tecnológico, que son una minoría del 7%, obtienen un resultado en lenguaje muy similar de 47 puntos. Con lo anterior se puede concluir que no hay una diferencia significativa entre el hecho de tener o no celular y los resultados en lenguaje para el año 2013.

Es evidente la gran cantidad de población aquí referenciada que posee este recurso (el celular), pero a pesar de ser tan masificada su tenencia, no es influyente para este caso de estudio, ya que los resultados son muy similares entre quienes tienen y no tienen celular.

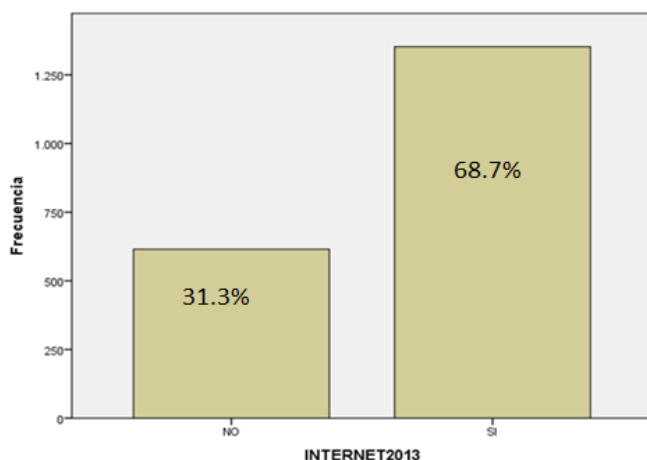
Variable Internet 2013

Tabla 13. Internet 2013.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	615	30,7	31,3	31,3
	SI	1352	67,5	68,7	100,0
	Total	1967	98,2	100,0	
Perdidos	Sistema	36	1,8		
Total		2003	100,0		

Fuente: elaboración propia.

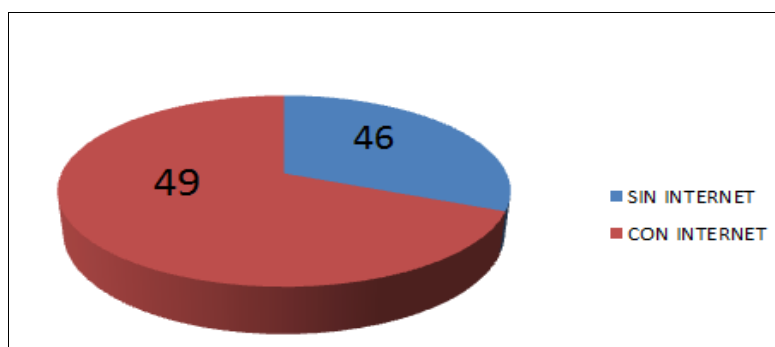
Figura 52. Internet 2013.



Fuente: elaboración propia.

La tabla 13 y figura 52 reflejan que para los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en el año 2013 en Dosquebradas, la población estudiada representa 2003 estudiantes. De estos, tienen acceso a Internet 1352 estudiantes, equivalentes al 68.7%, y no tienen acceso a Internet 615 estudiantes, equivalentes al 31.3%. Lo anterior permite interpretar que la población estudiada en su gran mayoría accede a esta herramienta tecnológica, haciendo cada vez más pequeña la brecha en comparación a años anteriores estudiados en este documento.

Figura 53. Internet vs puntaje en lenguaje 2013.



Fuente: elaboración propia.

La figura 53 muestra que de los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas, tienen acceso a Internet el 68.7% de la población estudiada, y que ellos obtuvieron un promedio en los resultados en lenguaje de 49 puntos; por otro lado, quienes no tienen acceso a Internet son 615 estudiantes, que equivalen al 31.3%, y lograron un promedio en lenguaje de 46 puntos. Esta

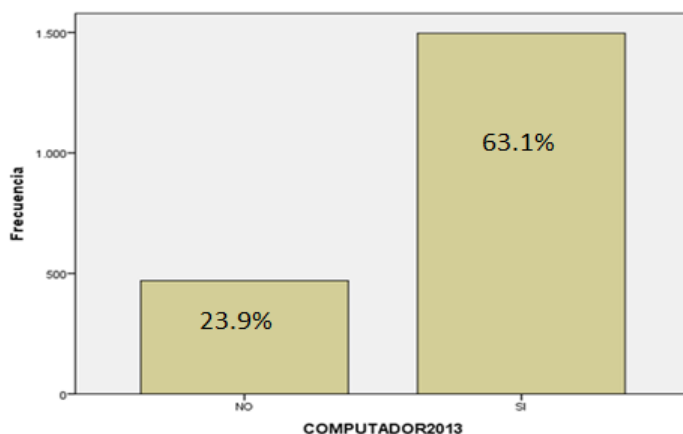
descripción permite inferir que hay una influencia positiva en los resultados por el hecho de tener acceso a Internet, pero muy pequeña y poco significativa, además, ambos grupos están en la escala de calificación del ICFES en el nivel medio, demostrando una vez más que el acceso a este recurso tecnológico no es sinónimo de excelentes resultados académicos para este caso de estudio.

Tabla 14. Computador 2013.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	470	23,5	23,9	23,9
	SI	1497	74,7	76,1	100,0
	Total	1967	98,2	100,0	
Perdidos	Sistema	36	1,8		
Total		2003	100,0		

Fuente: elaboración propia.

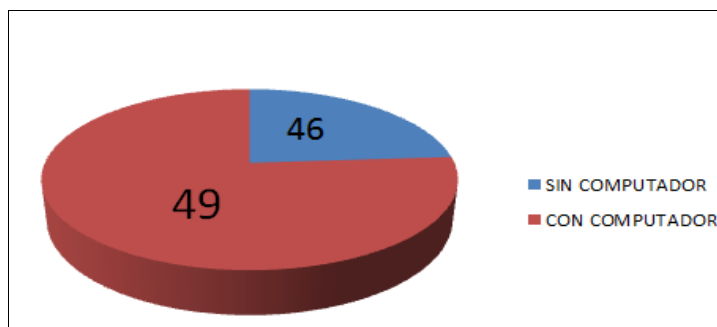
Figura 54. Computador 2013.



Fuente: elaboración propia.

La figura 54 ilustra que 2003 estudiantes presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en el 2013 en Dosquebradas, además, de esta población que tiene computador hay 1497, equivalentes a 63.1%, y sin computador 470 equivalentes al 23.9%. Para esta variable se refleja que cada vez hay más población estudiantil con acceso a computador, haciendo masiva la utilización de esta herramienta tecnológica.

Figura 55. Computador vs puntaje en lenguaje 2013.



Fuente: elaboración propia.

Para el año 2013, la figura 55 refleja que de los estudiantes de Dosquebradas que presentaron las pruebas ICFES Saber 11, tienen computador el 65.1% de la población estudiada, y su promedio en lenguaje fue de 49 puntos, los estudiantes sin computador de este año son el 23.9%, y su promedio en lenguaje fue de 46 puntos. Se refleja un pequeño incremento para los estudiantes que tienen computador frente a los que no tienen este recurso. Ambos grupos están en el rango medio según la valoración del ICFES y no se podría decir que esta herramienta tecnológica influye de manera significativa sobre los resultados en lenguaje, ya que es muy leve el incremento en los resultados, lo que no deja ver su importancia para este caso de estudio.

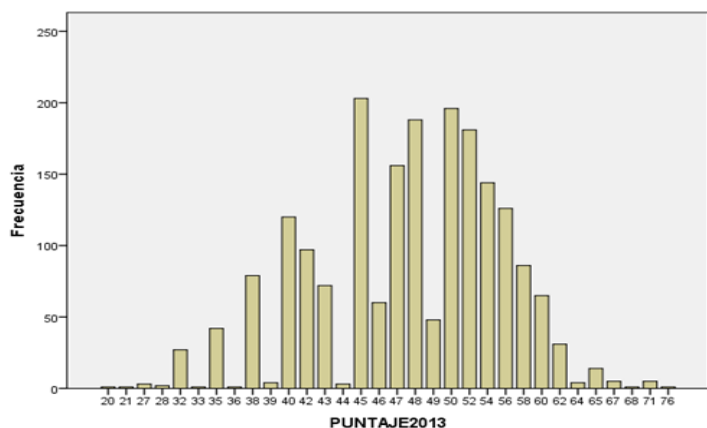
Variable puntaje 2013

Tabla 15. Puntaje 2013.

N	Válido	1967
	Perdidos	36
Media		48,45
Mediana		48,00
Moda		45
Desviación estándar		6,870
Varianza		47,204
Rango		56
Mínimo		20
Máximo		76
Suma		95298

Fuente: elaboración propia.

Figura 56. Puntaje 2013.



Fuente: elaboración propia.

La tabla 15 y figura 56 conducen a apreciar que los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas obtuvieron un promedio para el área de lenguaje de 48.45. Según la escala de valoración del ICFES, estos resultados se encuentran en el rango medio. Siendo la muestra total para este año de 2003 estudiantes, el puntaje mayor fue de 76 puntos, perteneciente a un estudiante hombre de 17 años de edad, perteneciente a un estrato 2, con tenencia de celular, computador y acceso a Internet, ocupando el puesto 19 a nivel nacional. El valor mínimo en los resultados para esta prueba de lenguaje fue de 20 puntos perteneciendo a un estudiante de 23 años, de estrato 1, con tenencia de celular, sin computador y sin acceso a Internet, ocupando a nivel nacional el puesto 999.

Para este caso particular del puntaje máximo y mínimo se puede interpretar que para el caso del estudiante con el mejor puntaje en este año posee todas las herramientas tecnológicas, mientras que el estudiante que tiene el desempeño más bajo solo tiene el recurso tecnológico del celular. Esta comparación permite inferir que los accesos a la tecnología, y especialmente el Internet, que es la variable que centra la atención en esta tesis, son factores que marcan la diferencia ofreciendo mayores y diferentes posibilidades de acceder al conocimiento y a otros medios de comunicación con el mundo que rodea al estudiante, que terminan por ejercer influencia dado que hay mayores posibilidades de tener más fuentes de información.

La concentración más alta de estudiantes se encuentra en el rango de puntajes obtenidos entre 40 puntos y 56 puntos, dando a entender que para el año 2013 los estudiantes lograron un mejor desempeño en esta área del conocimiento que en años anteriores.

3.7.4 Análisis univariado de 2014. Para este año existe una población de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en la ciudad de Dosquebradas equivalente a 2003, quienes serán analizados en variables de género, modalidad de colegio, estrato, acceso a Internet, tenencia de computador y celular.

Es importante destacar que para este año las pruebas sufrieron algunas modificaciones que para el caso de esta investigación hay que tenerlas en cuenta, dado que la modificación tiene que ver con una de las variables que hacen parte de la pregunta de investigación, la variable modificada es lenguaje por LECTURA CRÍTICA, cambio que es justificado por el Ministerio de Educación Nacional (2014) ICFES mejor saber, argumentando que:

Es necesario hacer cambios en las Pruebas Saber 11 para consolidar un sistema de evaluación estandarizada de la calidad de la educación. Este cambio se está articulando a la Ley General de Educación en la cual hay una clara orientación de la educación hacia el desarrollo de competencias más allá de la adquisición de conocimiento, además porque los estándares básicos para la educación básica y media buscan verificar el desarrollo de competencias en las diferentes áreas del conocimiento⁵⁸.

Adicionalmente, el ICFES argumenta que la evaluación de las competencias en lenguaje y filosofía en una sola prueba de lectura crítica responde a un proceso que viene de tiempo atrás y se orienta hacia las capacidades interpretativas y de razonamiento a partir de diferentes tipos de textos⁵⁹. La prueba recoge lo que se evaluaba en Lenguaje y en Filosofía, y cubre los Estándares de lenguaje de la educación media.

⁵⁸ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 115 de 1994.

⁵⁹ ICFES. Marco de referencia para la evaluación ICFES. Módulo de Lectura crítica Saber 11, Saber Pro. P. 13

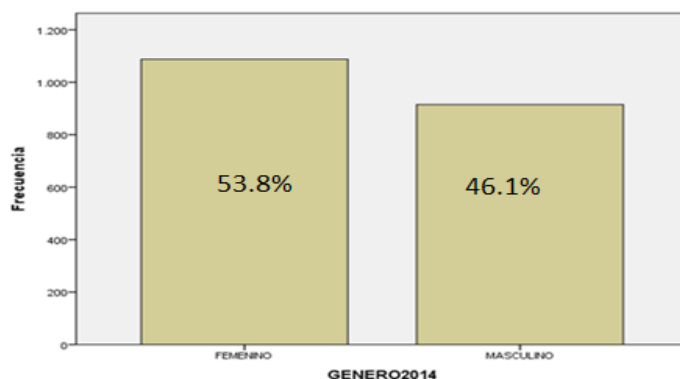
Variable Género 2014

Tabla 16. Género 2014.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	1088	54,3	54,3	54,3
	MASCULINO	915	45,7	45,7	100,0
	Total	2003	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

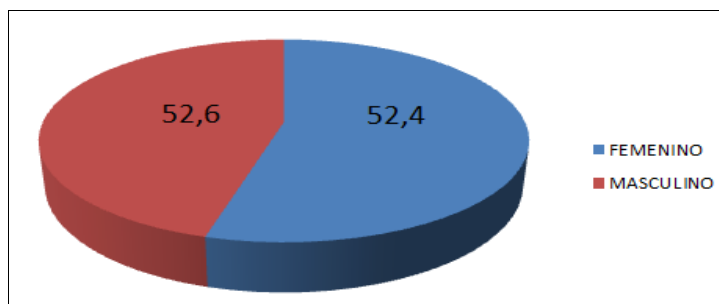
Figura 57. Género 2014.



Fuente: elaboración propia.

Las tabla 16 y figura 57 reflejan que 1088 mujeres presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año de 2014 en el segundo periodo. Este dato equivale al 53.8% de la población, mientras que los hombres que presentaron la prueba para este mismo periodo fueron 915, equivalentes al 46.1% de la población, lo cual permite interpretar que es mayor el número de mujeres que hicieron presencia en esta prueba para el año 2014 en Dosquebradas.

Figura 58. Género vs puntaje en lectura crítica 2014.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 58 se refleja que es mayor la población de mujeres que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 para el año 2014 en Dosquebradas, adicionalmente, se aprecia que el puntaje obtenido según el género es muy similar, logrando determinar así que es indiferente el género respecto a los resultados en lectura crítica, ya que son muy parejos, con un 52.6 y 52.4, encontrando estos datos en un nivel medio según la valoración del ICFES. Sin embargo, hay que resaltar que son los promedios más altos encontrados en la variable género entre los años ya analizados.

Además, el análisis cuantitativo de esta variable arroja que una mujer obtuvo el mayor puntaje para esta prueba con 100 puntos, estando este puntaje en el máximo nivel que se puede alcanzar en las Pruebas Saber 11. También se aprecia que 33 mujeres, que representan el 59 % de la población, obtuvieron un puntaje ubicado en el nivel superior según la escala de valoración del ICFES, en su mayoría con acceso a las tres herramientas tecnológicas, como lo son el Internet, el computador y el celular, lo que puede dar a pensar que estas tecnologías ayudan a lograr mejores resultados en esta prueba del ICFES, específicamente en el área de Lectura crítica.

Para el caso de los hombres el mayor puntaje fue de 91 puntos, además, 24 hombres lograron obtener un puntaje catalogado por el ICFES del nivel superior. Al comprar con las mujeres, se puede inferir que las mujeres, tanto en cantidad como en puntaje, lograron un mejor resultado en las Pruebas Saber 11 para el año 2014.

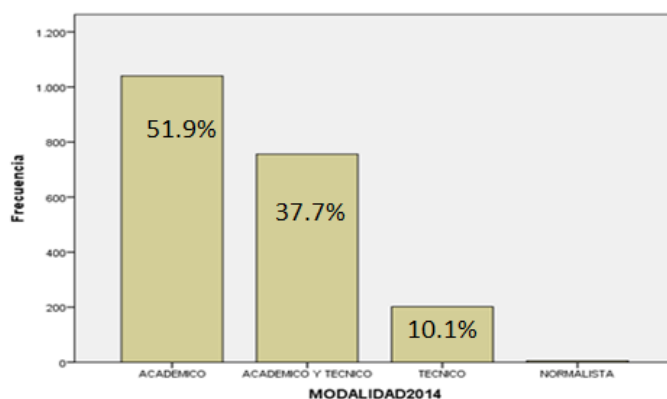
Variable modalidad académica 2014.

Tabla 17. Modalidad 2014.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ACADÉMICO	1040	51,9	51,9	51,9
	ACADÉMICO Y TÉCNICO	756	37,7	37,7	89,7
	TÉCNICO	202	10,1	10,1	99,8
	NORMALISTA	5	,2	,2	100,0
	Total	2003	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

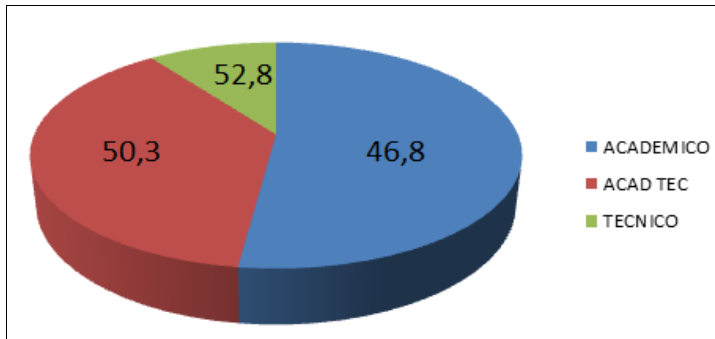
Figura 59. Modalidad 2014.



Fuente: elaboración propia.

La tabla 17 y figura 59 muestran que la modalidad académica es la que mayor concentración de estudiantes tiene con un 51.9% seguido de la modalidad académica técnica con una concentración de estudiantes de 37.7, y terminando con la modalidad técnica que es la que menor concentración de estudiantes tiene, con un 10.1%. En conclusión, para este caso se puede decir que los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el 2014 continúan haciendo más presencia en la modalidad académica para terminar sus estudios en educación media.

Figura 60. Modalidad colegio vs puntaje en lectura crítica 2014.



Fuente: elaboración propia.

La figura 60 muestra que el mayor promedio obtenido por los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el 2014 en lectura crítica, fue logrado por la modalidad de colegio Técnico, con un promedio de 52.8 puntos, siendo esta modalidad la que menor población concentra para este año, pero que están demostrando tener mayor preparación para esta prueba; la modalidad de estudio Académico – Técnica que se encuentra en el nivel intermedio, tiene una concentración de estudiantes del 37.7%, y los resultados en lectura crítica lograron un promedio de 50.3 puntos, siendo este puntaje menor al Técnico pero superior en comparación con la misma modalidad académica en otros años estudiados en esta tesis. Por último, se tiene la modalidad Académica, la cual presenta gran concentración de estudiantes, con 51.9% de la población, pero con los resultados más bajos para este año con un promedio de 46.8.

En conclusión, se podría determinar que los colegios que tienen especialidades en su formación reflejan un mejor comportamiento en los resultados en las pruebas ICFES Saber 11, dejando muy mal posicionada la modalidad Académica, la cual no tiene ninguna especialidad en su formación, simplemente tiene los contenidos clásicos producto de este modelo educativo.

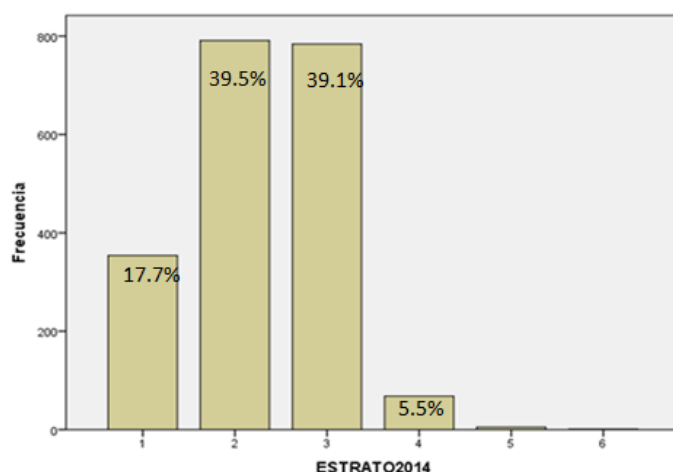
Variable estrato 2014

Tabla 18. Estrato 2014.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	354	17,7	17,7	17,7
	2	791	39,5	39,5	57,2
	3	784	39,1	39,1	96,3
	4	68	3,4	3,4	99,7
	5	5	,2	,2	100,0
	6	1	,0	,0	100,0
	Total	2003	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Figura 61. Estrato 2014.

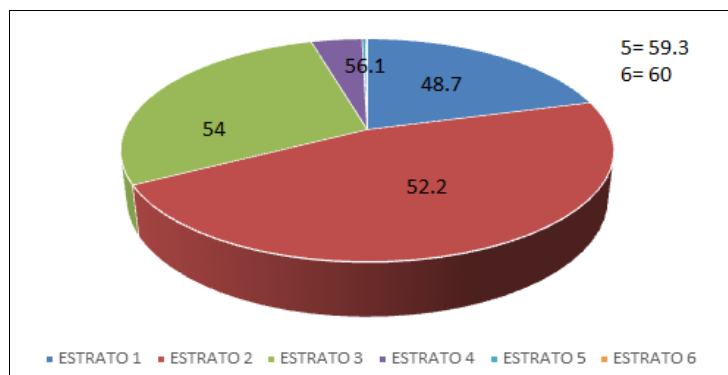


Fuente: elaboración propia.

La tabla 18 y figura 61, reflejan que el estrato con mayor concentración de estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2014 es el estrato 2, equivalente a 791 estudiantes que hacen parte del 39.5% de la población estudiada, seguido del estrato 3 con 784 estudiantes, disminuyendo un poco la concentración de estudiantes equivalentes al 39.1%; siguiendo con el estrato 1, se puede apreciar que este tiene 354 estudiantes, representando el 17.7% de la población estudiada de esta variable. Los estratos que reflejan menor concentración son el 4 con 68 estudiantes, el 5 con 5 estudiantes y el 6 con 1 estudiante. En conclusión, se puede inferir que los estudiantes que tienen mayor

acceso a las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2014 son de estrato 2 y 3.

Figura 62. Estrato vs puntaje en lectura crítica 2014.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 62 se puede apreciar que en la medida en que se incrementa el estrato social, se incrementa el promedio obtenido en lectura crítica para los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas en el año 2014. Se puede concluir que el nivel socioeconómico termina por influir en los resultados obtenidos para estas pruebas en lectura crítica.

Al analizar la base de datos directamente desde Excel, se aprecia que los estudiantes que obtuvieron el puntaje clasificado por el ICFES como superior (entre 70 y 100 puntos) son 57, que están concentrados en los estratos del 1 al 4, dando a entender que no necesariamente pertenecer al estrato 5 o 6 es sinónimo de altos resultados como lo muestra la figura 62.

Se evidencia que el estudiante que mayor puntaje obtuvo está ubicado en un estrato 3 con un puntaje de 100, es así como se puede contradecir lo evidenciado en la figura 62, donde se dice que en la medida que aumenta el estrato aumentan los promedios en lectura crítica, esto es real frente al promedio global por estratos, pero al mirar con detalle el mejor estudiante de este año en esta prueba, se puede ver que pertenece a un estrato medio bajo (3), donde las limitaciones son mayores pero aun así se pueden lograr buenos resultados académicos.

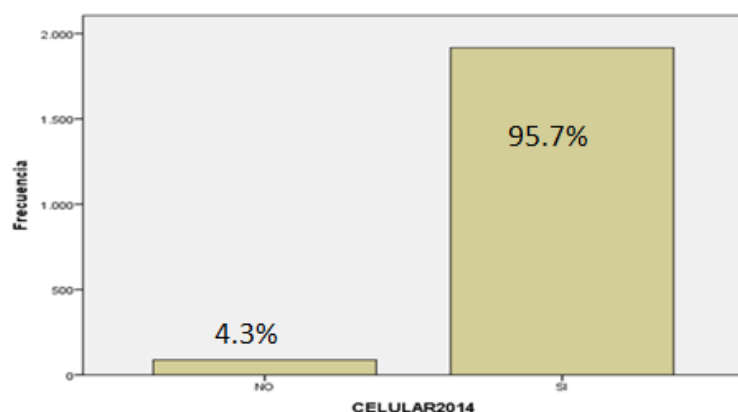
Variable Celular 2014

Tabla 19. Celular 2014.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	87	4,3	4,3	4,3
	SÍ	1916	95,7	95,7	100,0
	Total	2003	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

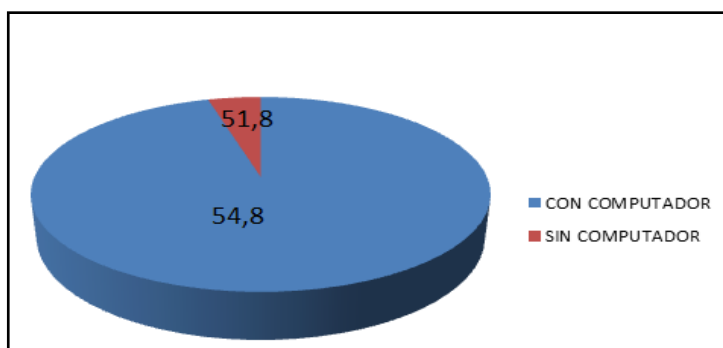
Figura 63. Celular 2014.



Fuente: elaboración propia.

La tabla 19 y figura 63 demuestran que la población de estudiantes que presentan las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2014 son 2003, de los cuales 1916 sí tienen celular y equivalen al 95.7% de la población estudiada, y no tienen celular 87 estudiantes, que equivalen al 4.3% de la población, por lo que se puede apreciar que para este año disminuye la población de estudiantes que no tienen acceso a celular, por lo tanto, es posible inferir que la masificación de este equipo tecnológico es cada vez mayor.

Figura 64. Tenencia de celular vs puntaje en lenguaje 2014.



Fuente: elaboración propia.

La figura 64 se representa el caso de los estudiantes de Dosquebradas que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en 2014. Quienes tienen celular son 1916, con un promedio de 54.8 en lectura crítica, y no tienen celular 87 estudiantes con un promedio en lectura crítica de 51.8, lo que permite inferir que la tenencia de celular influye pero no en gran escala con respecto a los resultados en esta área del conocimiento.

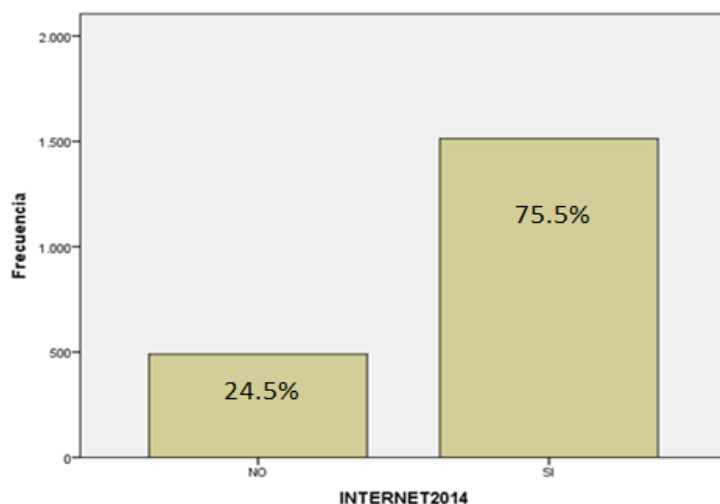
Variable Internet 2014

Tabla 20. Internet 2014.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	490	24,5	24,5	24,5
	SÍ	1513	75,5	75,5	100,0
	Total	2003	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Figura 65. Internet 2014.

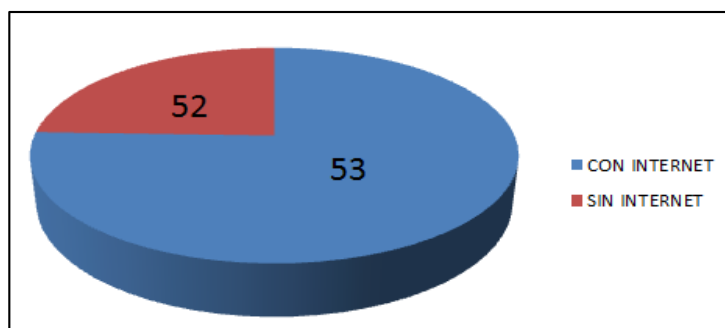


Fuente: elaboración propia.

La tabla 20 y figura 65 muestran que de los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el año 2014 tienen acceso a Internet 1513, equivalentes al 75.5% de la población estudiada para esta variable; los estudiantes que no tienen acceso a Internet son 490, equivalentes al 24.5% de la población.

Lo anterior permite interpretar que cada vez es más amplio el grupo de personas que acceden a esta herramienta tecnológica, y que para este año en particular aumenta la posibilidad de acceder a Internet en comparación con años anteriores estudiados en esta investigación, lo que sigue haciendo más reducido el número de estudiantes que no cuentan con servicio de Internet.

Figura 66. Acceso a Internet vs promedio en lectura crítica 2014.



Fuente: elaboración propia.

La figura 66 permite interpretar que 1916 estudiantes tienen acceso a Internet, valor equivalentes al 95.7% de la población de Dosquebradas que presentaron las

pruebas ICFES Saber 11 en 2014, y lograron un promedio en lectura crítica de 53 puntos. Por otro lado, los estudiantes que no tienen acceso a Internet son 87, equivalentes al 4.3%, y lograron obtener un promedio en lectura crítica de 52 puntos.

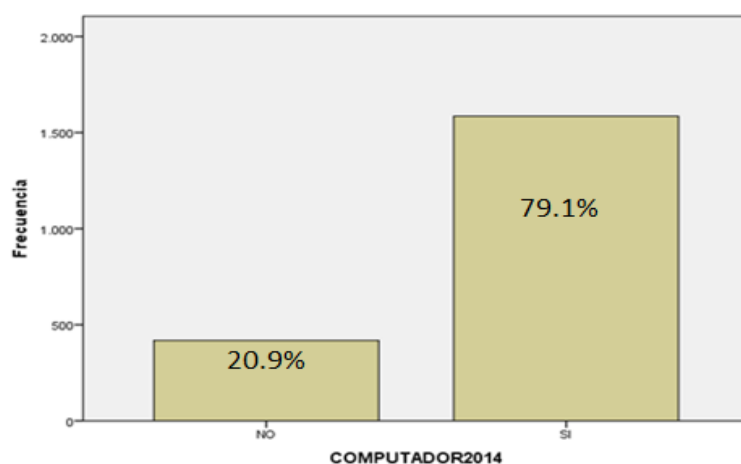
Lo anterior permite inferir que a pesar de que el promedio en lectura crítica aumenta frente al análisis de años anteriores en esta investigación, y siguiendo la línea de rango donde el ICFES mide los resultados obtenidos, no es muy significativa la diferencia en este año para quienes tienen acceso a Internet, además, no es marcada la diferencia entre quienes tienen acceso a Internet y quienes no lo tienen, por lo que se podría llegar a concluir que no hay una influencia significativa por el simple hecho de tener Internet o no tenerlo.

Variable computador 2014

Tabla 21. Computador 2014.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NO	418	20,9	20,9	20,9
	SÍ	1585	79,1	79,1	100,0
	Total	2003	100,0	100,0	

Figura 67. Computador 2014.

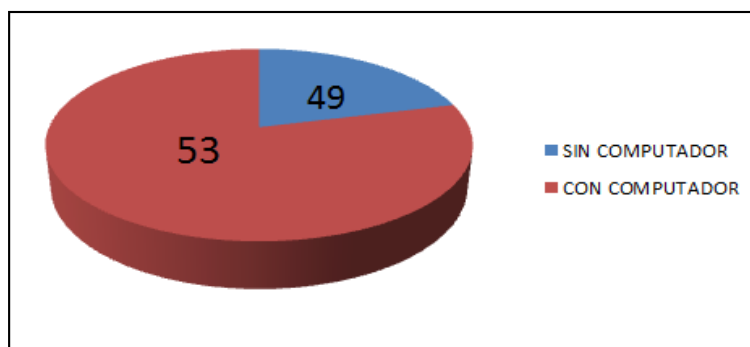


Fuente: elaboración propia.

En la tabla 21 y figura 67 se puede observar que en el 2014 los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas para el 2014 eran un total de 2003. De esta población, tienen computador 1585 estudiantes correspondientes a un 79.1%, y 418 estudiantes no tienen computador,

equivalentes a un 20.9%. Lo anterior permite demostrar que continúa siendo mayor el número de estudiantes que tienen acceso a esta tecnología, al mismo tiempo disminuye la población que no tiene esta herramienta. En comparación con años anteriores, se evidencia que para este año se tiene el índice más alto con respecto a la tenencia de computador, lo que demuestra una masificación en la obtención de tecnología de este tipo año tras año.

Figura 68. Tenencia de computador vs promedio en lectura crítica 2014.



Fuente: elaboración propia.

La figura 68 muestra que en Dosquebradas, para el año 2014, 1585 estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 tienen computador, quienes equivalen al 79.1%, además, lograron un promedio en lectura crítica de 53 puntos. Para este mismo año, se identifica que 418 estudiantes, correspondientes al 20.9%, no tienen computador y obtuvieron un promedio en lectura crítica de 49 puntos.

En consecuencia, se evidencia un leve incremento en los resultados en lectura crítica para quienes sí tienen computador, dato que permite concluir que este tipo de herramienta tecnológica termina por influir levemente en los resultados de esta área del conocimiento para el año 2014 en Dosquebradas.

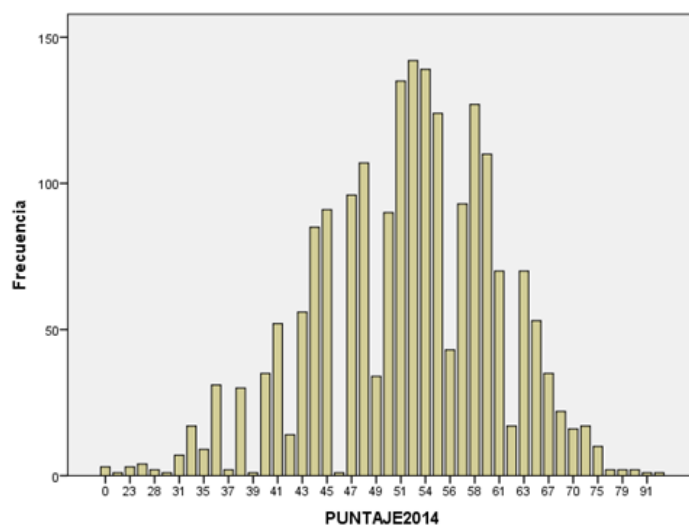
Variable puntaje 2014

Tabla 22. Puntaje 2014.

N	Válido	2003
	Perdidos	0
Media		52,44
Mediana		52,00
Moda		52
Desviación estándar		8,804
Varianza		77,516
Rango		100
Mínimo		0
Máximo		100
Suma		105040

Fuente: elaboración propia.

Figura 69. Puntaje 2014.



Fuente: elaboración propia.

La tabla 22 y figura 69 dejan observar que los estudiantes que presentaron las pruebas ICFES Saber 11 en el 2014 en Dosquebradas, obtuvieron un promedio en el área de lectura crítica de 52.4, y según la medición del ICFES este dato se encuentra en el rango medio. La muestra total para este año fue de 2003 estudiantes, y el puntaje mayor fue de 100 puntos, perteneciente a una mujer de estrato 3 con celular, acceso a Internet, con computador y quien ocupó el puesto 3

a nivel nacional. El valor mínimo para este año fue de 0, perteneciente a 3 estudiantes, dos de ellos con estrato 1 y 3, todos con celular. El de estrato 1 no cuenta con Internet ni computador. El dato que más se repite es el puntaje de 52, dando a entender esto que para el año 2014 los estudiantes mostraron mejores desempeños en lectura crítica respecto de los años anteriores estudiados en esta investigación.

En conclusión, se puede decir que, viendo las herramientas tecnológicas que poseen quienes lograron puntajes bajos frente a los que lograron puntajes altos y que poseen todas las herramientas tecnológicas, sí hay una influencia en los resultados logrados en lectura crítica por el simple hecho de tener acceso a recursos tecnológicos, específicamente a Internet.

Haciendo un análisis más detallado de la base de datos de Excel del año 2014 correspondiente a los resultados en lectura crítica en las pruebas ICFES Saber 11, se encuentra que 57 estudiantes están en el nivel superior según la valoración del ICFES (entre 70 y 100 puntos), distribuidos en estratos 1 y 4, y en su mayoría tienen celular; solo 2 no tienen ese recurso tecnológico y apenas 6 no tienen Internet ni computador. Además, se puede apreciar que 33 de estos 57 estudiantes son mujeres y 24 son hombres. El promedio para este grupo de estudiantes que lograron un rendimiento superior es de 74 puntos en lectura crítica.

El anterior panorama evidencia que el estrato 3 posee en mayor número de estudiantes que lograron estar en esta categoría y de ellos el 98% tienen acceso tecnológico a Internet, celular y computador.

Concluyendo con el análisis del 2014, se infiere que hay una influencia marcada para este grupo entre la tecnología y el acceso a Internet a través de ella y los resultados en lectura crítica, validando positivamente la pregunta de investigación que se establece para esta tesis.

3.8 ANÁLISIS DIAGRAMA DE BIGOTES

Con el ánimo de complementar el estudio, se hace un análisis de cada variable estudiada por medio del diagrama de caja de bigotes, el cual contextualiza los datos con respecto a su dispersión y simetría, esto abre la posibilidad de estudiar datos aislados que pueden dar información relevante para esta investigación.

En las figuras 70, 71, 72, 73, 74 y 75 se muestra el análisis de diagrama de bigotes para cada una de las variables que se analizaron en esta investigación,

específicamente para el año 2011. Estas mismas imágenes se realizaron para los otros años contemplados en esta tesis, como 2012, 2013 y 2014, pero solo se muestran las del 2011 para hacer más gráfico y explicativo este análisis, el resto se pueden apreciar en el Anexo C, llamado resultados para analizar.

Figura 70. Género 2011.

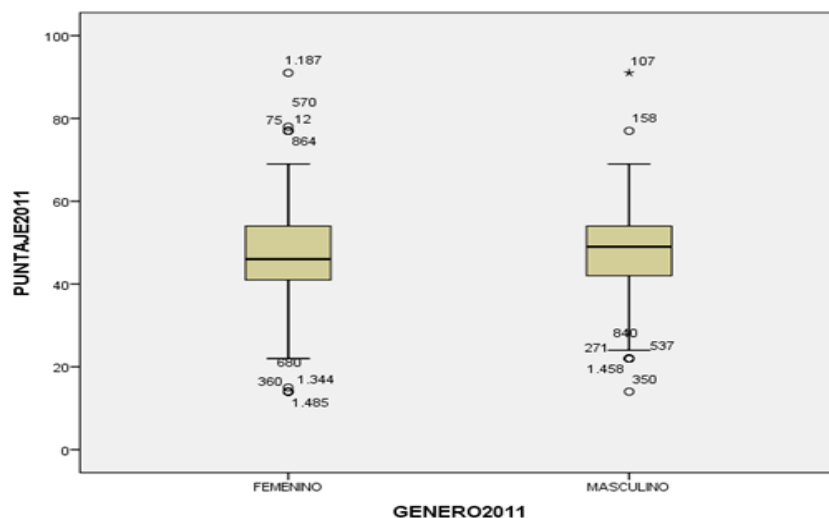


Figura 71. Modalidad 2011.

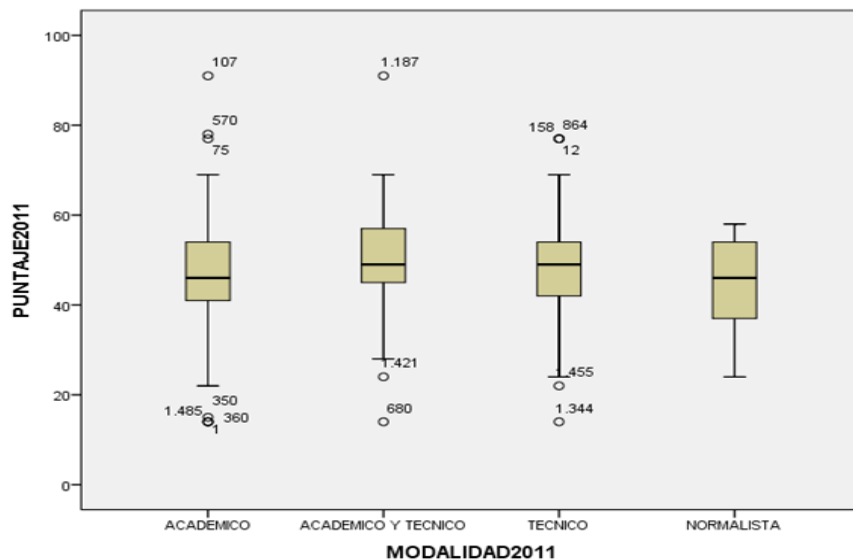


Figura 72. Estrato 2011.

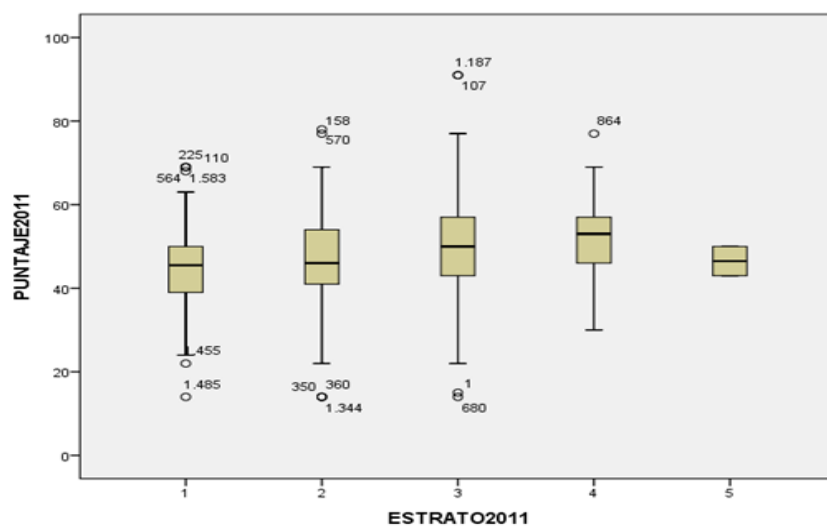


Figura 73. Celular 2011.

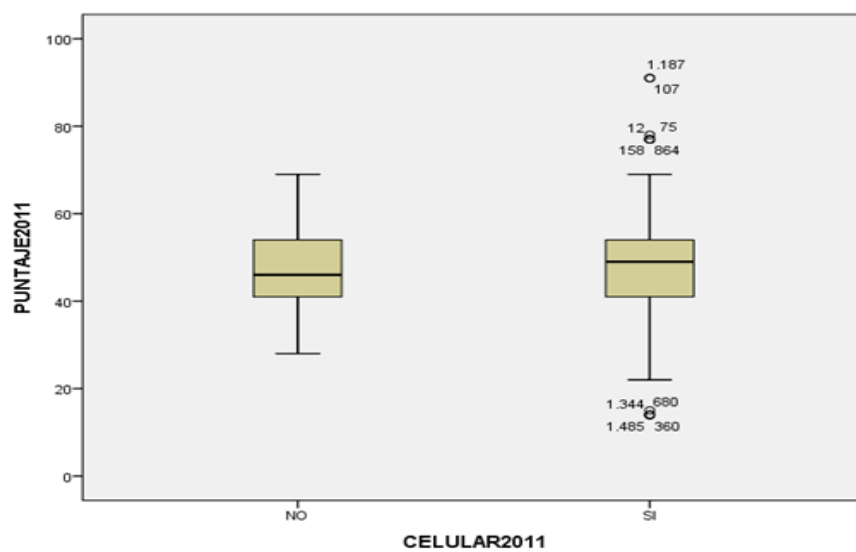


Figura 74. Internet 2011.

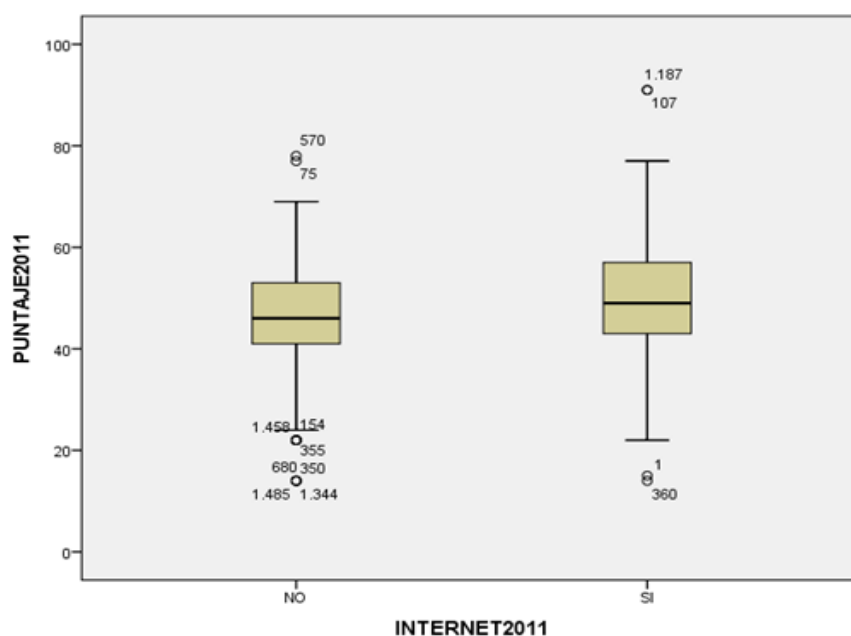
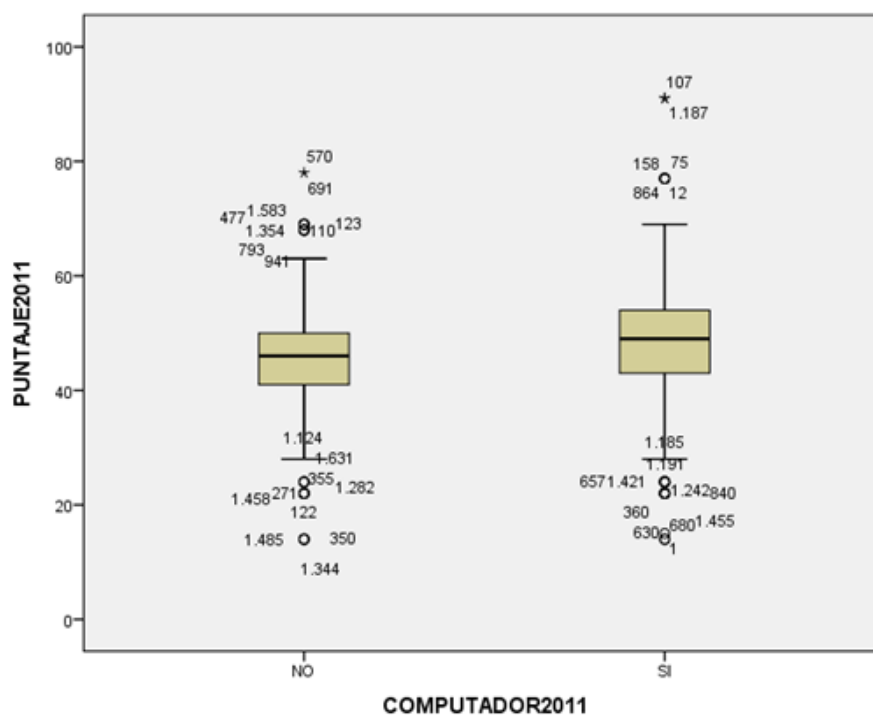


Figura 75. Computador 2011.



Haciendo una descripción general de estos datos atípicos, se puede apreciar que 6 estudiantes, es decir el 50% de los datos aquí analizados, están en el nivel superior,

siendo el más alto el del año 2014, seguido por el 2011, y por último el 2013. Todos los datos con estos resultados altos tienen acceso a todos los recursos tecnológicos excepto 1, estudiante que solo tiene celular. Todos se encuentran ubicados en estrato medio bajo correspondiente al estrato 3 y 2. Cuatro de estos estudiantes son hombres, dos son mujeres, el dato más alto de los cuatro años está en el año 2014 y corresponde a una joven de estrato 3, de modalidad académica técnica y con todos los recursos tecnológicos.

Para los datos atípicos inferiores se tienen 6 estudiantes, correspondientes a los años 2011, 2012, 2013 y 2014, encontrando los puntajes más bajos en el 2012 y 2014. En el 2013 hay dos datos un poco más altos, pero en el rango bajo de calificación del ICFES con 21 y 20 puntos para lectura crítica. De los seis estudiantes, 4 de ellos solo tienen el recurso tecnológico del celular y 2 estudiantes tienen todos los recursos tecnológicos; estos se encuentran en el estrato 1, 2 y 3, y con modalidad de colegio académico, además, se encontraron 4 estudiantes con puntaje cero en modalidad académico técnica.

Estos datos atípicos arrojan información relevante para esta investigación, permitiendo inferir que el estrato que continua destacándose en los mejores resultados obtenidos para lenguaje de todos los años analizados es el 3 con puntajes de 100. Todos los estudiantes de estos datos atípicos tienen todas las herramientas tecnológicas y se evidencia en ellos resultados del nivel superior, lo que podría traducir que la tenencia de estos recursos tecnológicos sí termina por influir en los resultados de lenguaje para los años analizados en esta investigación, pero para una población muy poco significativa según la muestra establecida para esta investigación.

La modalidad que para estos datos atípicos presenta en promedio peores resultados es la académica, mientras que la modalidad que mejores resultados en promedio muestra es la académica técnica, y la modalidad que se lleva el porcentaje regularmente significativo es la técnica.

3.9 ANÁLISIS DE DESVIACIÓN ESTÁNDAR PARA LOS RESULTADOS EN LENGUAJE

Para realizar este análisis descriptivo se hace uso de la desviación estándar, la cual arroja resultados que evidencian límites tanto superiores como inferiores, además, no hay que olvidar que quedan datos por fuera de los límites, llamados para esta

tesis “datos aislados”, es decir, datos que no están contemplados dentro del rango común que ya fue analizado a través de la media aritmética.

Al proceder con el análisis de la información, específicamente con los datos aislados, se encuentra que para el año 2011 el rango superior de los resultados en lenguaje fue de 77.64 puntos, valor que se confronta con la tabla de frecuencia 2011 (ver anexo C) y se evidencia que por encima de este valor se encuentran 3 estudiantes que obtuvieron un puntaje de 78 en lenguaje y dos restantes que lograron un puntaje de 91 puntos, esto da a entender que es muy poco el número de estudiantes que no se encuentran dentro del rango de desviación estándar y sus resultados están dentro del nivel superior según la clasificación del ICFES. Es así como se puede concluir que solo el 0.18% de la población de estudiantes que presentaron las Pruebas Saber 11 en Dosquebradas en el 2011 obtuvieron resultados superiores.

Analizando el límite inferior de la desviación estándar, este muestra un puntaje en lenguaje de 18 puntos. Analizando la tabla de frecuencia del 2011 se puede apreciar que por debajo de este valor hay seis estudiantes, de los cuales hay 1 con 15 puntos y 5 con 14 puntos; lo anterior destaca que hay más estudiantes (6) por fuera del rango inferior frente a los que se encuentran por fuera del rango superior (3). En este análisis se aprecia que hay más estudiantes por debajo del nivel esperado, lo que se asocia a bajos niveles académicos, y por ende repercute en la pregunta de investigación formulada para esta tesis. Para el 2011, se puede decir que para esta población la calidad educativa está muy por debajo de los niveles esperados, lo que no da muchas respuestas para determinar si existe una influencia del Internet sobre los resultados en lenguaje.

Teniendo en cuenta que para el 2012 el rango superior en los resultados en lenguaje para los estudiantes de Dosquebradas fue de 68,09 puntos, valor que se confronta con la tabla de frecuencia y se evidencia que por encima del valor mencionado anteriormente solo hay tres estudiantes (con 70 puntos y dos con 75 puntos); esto da a entender que es muy poco el número de estudiantes que no se encuentran dentro del rango de desviación estándar y sus resultados fueron superiores según el rango de calificación del ICFES. Solo el 27,29% de la población de estudiantes que presentaron las Pruebas Saber 11 en Dosquebradas en 2012 obtuvieron resultados superiores.

Analizando el límite inferior de la desviación estándar, se muestra un puntaje en lenguaje de 27,29, analizando la tabla de frecuencia del 2012 (anexo Resultados

para analizar), se puede apreciar que por debajo de este valor hay cuatro, de los cuales hay dos con 25 puntos, uno con 24 y otro con cero puntos. Lo anterior destaca que hay más estudiantes en el nivel inferior (4) que en el nivel superior (3). La diferencia entre uno y otro es de un estudiante, pero sigue prevaleciendo el mayor número de estudiantes por debajo del nivel inferior. Para el 2012, se puede decir que solo el 0,15% de la población que presentaron las Pruebas Saber 11 en Dosquebradas están ubicadas en el rango superior según la calificación del ICFES, donde se da a entender que el índice de calidad en las Pruebas Saber 11 con respecto a lenguaje es bajo comparado con el año 2011, nuevamente dejando más débil la calidad de educación para esta población en el año 2012.

Teniendo en cuenta que para el año 2013 el rango superior de los resultados en lenguaje fue de 69,06 puntos, valor que se confronta con la tabla de frecuencia 2011 (ver anexo Resultados para analizar), se evidencia que por encima de este valor se encuentran 6 estudiantes que obtuvieron un puntaje de 71 en lenguaje y uno que logró un puntaje de 76 puntos. Esto da a entender que el 0,29% de la población de estudiantes que presentaron las Pruebas Saber 11 en Dosquebradas en el 2013 obtuvieron un resultado superior. Además, analizando el límite inferior de desviación estándar, se encuentra un estudiante con 21 puntos y otro estudiante con 20 puntos.

En conclusión, para el 2013 se puede inferir que hay mayor número de estudiantes que se destacan en el nivel superior que en el inferior, esto da a entender una leve mejoría en los resultados para el área de lenguaje en el 2013, pero no es un porcentaje altamente significativo para determinar un incremento en la calidad educativa para este grupo de estudiantes.

Ahora bien, para el 2014, el rango superior en los resultados en lenguaje para los estudiantes de Dosquebradas fue de 78,84 puntos, valor que se confronta con la tabla de frecuencia y se evidencia que por encima del valor mencionado anteriormente solo hay seis estudiantes distribuidos de la siguiente manera: dos con 70 puntos y dos con 83 puntos, uno con 91 puntos y uno con 100 puntos. Solo el 0.29% de la población de estudiantes que presentaron las Pruebas Saber 11 en Dosquebradas en 2014, obtuvieron resultados superiores. Destacándose este año 2014 por encima de los otros años al obtener mejores resultados en Lectura crítica, demostrando para este año un avance en calidad educativa frente a resultados de unos pocos estudiantes, pero no frente al promedio general de la población estudiada.

Examinando el límite inferior de la desviación estándar, este muestra un puntaje en lenguaje de 27,29, y analizando la tabla de frecuencia del 2012 (anexo resultados para analizar), se puede apreciar que por debajo de este hay 5 estudiantes, de los cuales hay tres con 23 puntos, uno con 20 y otro con cero puntos, determinando un porcentaje de esta población de 0,54%. Lo anterior destaca que hay más estudiantes en el nivel superior (6) que en el nivel inferior (5); la diferencia entre uno y otro es de un estudiante, pero prevalece el mayor número de estudiantes por encima del nivel superior. De esta manera, para el 2014 se puede decir que se aprecia una mejoría en los resultados de lectura crítica gracias a una estudiante que logró el máximo puntaje de 100 para esta área del conocimiento, pero siguen siendo mejoras en calidad educativa para un puñado de estudiantes muy pequeño frente a la muestra general de estudiantes para este año, que fueron 2003 estudiantes.

En conclusión, para este análisis de desviación estándar de todos los años analizados, se puede decir que es más común encontrar estudiantes por debajo del límite del nivel inferior que por encima del límite del nivel superior, lo que deja ver los graves problemas que se tiene en términos de calidad educativa para los estudiantes que presentan las Pruebas Saber 11 de Dosquebradas entre los años 2011 y 2014.

3.10 ANÁLISIS DE RESULTADOS CUALITATIVOS

El desarrollo de este capítulo contó con una matriz de base que contiene información relevante para darle validez al proceso de investigación según la perspectiva cualitativa (ver Anexo A). Es decir, en este apartado se analiza, a partir de una serie de cuestiones, de qué manera el uso de las tecnologías de la comunicación y la información por las cuales se accede a Internet, influyen en la calidad de la educación, pero más específicamente, cómo influye en los resultados de las Pruebas Saber en el municipio de Dosquebradas en los años del 2011 al 2014.

El análisis mencionado se centra en las propuestas teóricas de Lev Vygotsky y Jesús Martín Barbero, quienes hablan de la teoría socio-histórica y de las mediaciones respectivamente. Según esto, resulta de vital importancia para la presente investigación determinar las diferentes variables que influyen de manera positiva en el rendimiento de los estudiantes de Dosquebradas en las Pruebas Saber 11, realizando, simultáneamente, un comparativo con lo que se ha expuesto teóricamente en la parte educativa y comunicativa, tomando como referencia autores como Vygotsky y Barbero. Luego, a partir del análisis de los diferentes datos

y de su comparación con las teorías que se han expuesto hasta el momento, se realizarán una serie de recomendaciones dirigidas al ICFES para que las tenga en cuenta cada vez que aplique sus pruebas en Colombia.

Dicho lo anterior, es necesario tomar como punto de partida una serie de preguntas que tiene como finalidad lograr un análisis de la situación en que se encuentran los estudiantes de Dosquebradas en relación con las Pruebas Saber 11, cuyas respuestas ofrecerán información valiosa sobre la realidad que viven los estudiantes en el campo de la educación, y si logran estar en concordancia con lo expuesto en las diferentes teorías de los autores tenidos en cuenta aquí.

Para iniciar, ya se sabe que el promedio de los resultados en lenguaje que obtuvieron los estudiantes de Dosquebradas entre los años 2011 y 2014 en las pruebas del ICFES Saber 11, arroja un promedio general de 49,35. En el 2011 fue de 48,6, en el 2012 de 47,6, en el 2013 de 48,7 y en el 2014 de 52,5. Dicho esto, ¿será que este promedio logrado por los estudiantes de Dosquebradas en las pruebas ICFES Saber 11 entre los años 2011 y 2014, permiten establecer estándares de calidad en la educación del municipio? Al parecer sí, ya que según lo reveló el Ministerio de Educación Nacional, entre el 2010 y el 2014 el municipio de Dosquebradas logró un aumento significativo del 8%, correspondiente al incremento del número de estudiantes que ocupan los primeros lugares en la prueba.

De esta manera, en el 2010 Dosquebradas estaba en un 44% y para el 2014 se encuentra en un 52%. Sin embargo, los resultados siguen estando en un nivel medio, y aún faltan muchos esfuerzos para que se acerquen a lo deseado.

La necesidad de mejorar los resultados en pruebas estandarizadas, como Saber 11, ha generado diversas discusiones y opiniones de varios estudiosos, quienes llegan a una sola conclusión: la importancia de la educación en un país o comunidad.

La educación, para Vygotsky, es un instrumento decisivo para el desarrollo de las personas y, por eso, debe ser comprendida y diseñada desde esa perspectiva. Se trata de educar para desarrollar capacidades en las personas que las hagan competentes en un contexto social y cultural determinado⁶⁰.

⁶⁰ VYGOTSKI, Lev. La psicología cultural y la construcción de la persona desde la educación. Ignasi Vila. Universitat de Girona. Departament de Psicologia. Plaça Sant Domènec, 9, Girona. Junio, 2000.

Otro interrogante que surge, siguiendo con el tema anterior, es si los resultados en las pruebas ICFES Saber 11 para el 2014 fueron las más sobresalientes para los estudiantes de Dosquebradas, y si ¿es acaso este el producto de la motivación en el proceso educativo?, o ¿qué otro aspecto pudo influir? La cuestión surge porque en la variable correspondiente al puntaje obtenido en lenguaje en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 segundo periodo, se nota que el año 2014 fue el que obtuvo mayor puntaje, seguido del 2011, luego 2013 y por último 2012. Se podría decir, de forma preliminar, que para el 2014 los estudiantes estuvieron más preparados para las pruebas ICFES. Los datos revelan que en el 2011 el puntaje máximo fue de 91, en el 2012 de 75, en el 2013 de 76 y en el 2014 de 100.

El hecho de que se presenten puntajes de 100 es un gran indicador, pero pueden resultar aislados o como casos que suceden muy rara vez, y que no afectan mucho el promedio general de las pruebas en una institución o en un municipio como el de Dosquebradas. Cabría resaltar que esto es una muestra de que es posible lograr puntajes máximos, que podrían ser motivados por los profesores y la comunidad educativa en general, al respecto, la OCDE señala que:

Particularmente, los estudiantes, escuelas y colegios en Colombia se beneficiarían si los profesores estuvieran más capacitados sobre cómo motivar a los adolescentes y mejorar sus competencias sociales y afectivas; si se contratara a más psicólogos y otros especialistas y existiera mayor coordinación con los servicios sociales; y si se hicieran esfuerzos para involucrar a los estudiantes de manera proactiva, gestionando y creando un entorno seguro e inclusivo en sus escuelas y colegios⁶¹.

Una manera de crear un entorno inclusivo que promueva la participación de los niños y jóvenes es mediante el uso de los entornos virtuales, que solo son posibles con las tecnologías de la comunicación. Al respecto, hay un escrito sobre la teoría de la mediación, involucrada en una triada:

El encuentro de la triada pedagógica “docente-conocimiento-alumno” se constituye de manera mediata y mediada por diferentes tecnologías de la

⁶¹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Y OCDE. Revisión de políticas nacionales de educación. La educación en Colombia. París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). 2016. p.250

comunicación; cambiando la metodología, el posible alcance de la enseñanza, y los actores que intervienen en el proceso⁶².

En el presente, el conocimiento es transferido de una manera muy similar a como era hace varias décadas, ya que es necesario el uso de las TIC, con elementos como tabletas, computadores, proyectores, celulares, cámaras de video, etc. El docente debe tener conocimientos en el manejo de estas herramientas y diferentes tipos de software para lograr llegar a las mentes de los estudiantes.

Entonces, ¿el uso de las TIC viene teniendo un comportamiento con tendencia a aumentar cada día y disminuir la brecha entre quienes tienen acceso a ellas y quienes no? Eso es claro, nadie estaría dispuesto a refutarlo, pero ¿serán las TIC un factor determinante que impacta en la calidad educativa? Respecto a la primera pregunta, los datos indican que al observar la población que sí accede a Internet, en el 2011 es del 60%, en el 2012 del 65%, en el 2013 del 69% y en el 2014 de un 76%. Lo cual da a entender que a medida que pasan los años, los estudiantes están más involucrados con la tecnología, específicamente para el caso de acceso a Internet.

Cada vez más los estudiantes usan las TIC, y lo importante es que ahora los docentes también. Según el portal gubernamental de Colombia Aprende:

En cuanto al fomento de usos y la apropiación de la tecnología, se realizan esfuerzos para implementar modelos de Desarrollo Profesional Docente que permiten brindar formación, soporte y acompañamiento de docentes y directivos en el uso de nuevas tecnologías; definir estándares de calidad para los programas académicos apoyados en el uso de TIC; propiciar redes y comunidades de aprendizaje y evaluar los resultados e impactos de la política⁶³.

El fenómeno que ha traído la expansión de los medios de comunicación, el uso de elementos tecnológicos y de redes de información no es algo que se pueda dejar de lado u omitir en la sociedad actual. Es un hecho que modifica las relaciones entre las personas y su interacción con el medio, hasta la manera cómo ven la realidad y

⁶² BLOG MEDIACIONES PEDAGÓGICAS. Lev Semiovich Vygotsky. 2013. Disponible en: http://dimensionessociallucero.blogspot.com.co/p/blog-page_2366.html

⁶³ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL REPÚBLICA DE COLOMBIA. Colombia Aprende. La red del conocimiento. Programa Nacional de nuevas Tecnologías. 2007. Disponible en: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-102549.html>

afrontan diferentes circunstancias de la vida. Frente a este cambio se explica que: “un punto a resaltar es que el lugar de la cultura cambia cuando la mediación tecnológica de la comunicación deja de ser instrumental para transformarse en estructural. Es decir, el uso de la tecnología, no como el uso de aparatos, sino como nuevas formas de percepción de lenguaje”⁶⁴.

Parece que la sociedad actual, sobre todo los jóvenes, tienen un lenguaje común, con un vocabulario propio. El uso de emoticones, una escritura minimalista, y la utilización de símbolos son muestra de un cambio en la forma de comunicarse, que ellos entienden pero que otras personas puede que no.

Un dato muy relacionado con el acceso al Internet es el de la tenencia de computador. Según la información sustraída de las bases de datos del ICFES, la población estudiantil que sí tiene computador muestra un crecimiento paulatino, ya que en el 2011 es del 69%, en el 2012 del 74%, 2013 del 77% y 2014 del 79%, dando a entender que en la medida que transcurren los años de análisis los estudiantes se dotan de esta tecnología, importante en la gran mayoría de hogares. Luego, surge la pregunta: ¿son los computadores una herramienta que facilita otras formas de educar? Si se usa de una manera adecuada, la respuesta es afirmativa. Muchas veces a los computadores no se les saca el mayor provecho, muchas veces terminan siendo usados para escuchar música, ver videos o jugar, y poco se usa en la investigación, el análisis, la creación de contenidos u otras tantas posibilidades. Al respecto, el gobierno nacional está tomando algunas medidas:

Para apoyar los esfuerzos de las instituciones y de las Secretarías, el Ministerio viene implementando varios proyectos con el fin de acercar las tecnologías de la información y los medios de comunicación a las escuelas y colegios y promover su uso en la práctica pedagógica. La Internet, la televisión, el libro y, en general, todos los medios de comunicación, se convierten así en vehículos para acceder a la información y en herramienta fundamental para apoyar el cambio de rol de los maestros y los estudiantes, enriquecer los procesos de

⁶⁴ BARBERO, Jesús Martín. La educación desde la comunicación. 2009. Disponible en: <http://comunicacionculturayeducacion.blogspot.com.co/2009/01/la-educacin-desde-la-comunicacin-jess.html>16

enseñanza, fortalecer los aprendizajes y transformar prácticas tradicionales⁶⁵.

Educar para el cambio en las metodologías que se aplican en la educación es la gran apuesta de la sociedad actual. El uso de computador es un impulso para que los estudiantes tengan acceso a diferentes fuentes de información, a programas educativos, plataformas de aprendizaje, editores de contenidos, etc., pero más que eso, el computador y otras herramientas permiten modificar y potenciar las formas en que se comunican y ven el mundo. Los teóricos lo saben, y al respecto, Martín Barbero señala que:

Más que un conjunto de nuevos aparatos, de maravillosas máquinas, la comunicación designa hoy un nuevo sensorium (W. Benjamin): nuevas sensibilidades, otros modos de percibir, de sentir y relacionarse con el tiempo y el espacio, nuevas maneras de reconocerse y de juntarse. Los medios de comunicación y las tecnologías de información significan para la escuela en primer lugar eso: un reto cultural, que hace visible la brecha cada día más ancha entre la cultura desde la que enseñan los maestros y aquella otra desde la que aprenden los alumnos⁶⁶.

Otra pregunta conectada con el tema del uso de las nuevas tecnologías es la relacionada con el celular como una herramienta netamente comunicativa. Pues bien, ¿será posible que esta herramienta tecnológica se convierta en un instrumento para educar? Según los datos, para el año 2011 un 93,3% tenían este aparato, para el 2012 un 91,2%, para el 2013 un 93,4% y para el 2014 un 95,7%, es decir, la brecha tecnológica con respecto a comunicaciones por medio del teléfono celular es la más estrecha; además, esta variable es la que más masificada está en los estudiantes, es decir, que es muy elevado el porcentaje de estudiantes que en el transcurso de los años analizados tienen celular, ya que son cifras que están siempre por encima del 90%. Según los datos, y para ser más precisos:

⁶⁵ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL REPÚBLICA DE COLOMBIA. Integrar los medios de comunicación al aprendizaje. Revolución Educativa. Periódico Al tablero. No 33, 2005. Disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31326_tablero_pdf.pdf

⁶⁶ BARBERO, Jesús Martín. Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación. Nómadas (Col), núm. 5, 1996. Universidad Central. Bogotá, Colombia.

2011. Con celular hay una población de 93,3% y promedio de 48; sin celular hay una población de 6,7% y promedio 47,1.

2012. Con celular hay una población de 91,2% y promedio de 48,1; sin celular hay una población de 8,8% y promedio 47,3.

2013. Con celular existe una población de 93,4% y promedio de 48; sin celular hay una población de 4,8% y promedio 47.

2014. Con celular existe una población de 95,7% y promedio de 54,8; sin celular población de 4,3% y promedio 51,8.

Ahora bien, un fenómeno que surge en las aulas de los colegios es el uso que se hace de los teléfonos celulares, pues los estudiantes los usan en su mayoría para chatear y no para fines pedagógicos, lo que podría explicar la falta de influencia del celular sobre los resultados en lenguaje para las pruebas ICFES Saber 11 en Dosquebradas. Esto se debe, en parte, a la falta de recursos que hay en los colegios, pues muchos no cuentan con Internet o a veces los docentes no saben cómo dirigir la clase con ayuda de estos elementos. Al respecto, hay que tener en cuenta que:

Las políticas de aprendizaje móvil pueden ser vistas como una oportunidad para revisar las normativas institucionales que restringen el uso de teléfonos celulares en las escuelas. Las iniciativas deberían promover foros de discusión, tanto formales como informales en los sistemas educativos y las instituciones, con el objetivo de diseñar nuevas directrices para el uso de teléfonos móviles por parte de estudiantes y docentes en los sistemas educativos⁶⁷.

¿Qué dice Vygotsky respecto a esto? Si bien es importante el uso de las tecnologías, más importante aún es la manera en que se usan, de manera que generen autonomía y nuevos espacios para el aprendizaje sin aislar al estudiante:

Es la teoría sociocultural o sociohistórica de Vygotsky, quien ofrece una visión relacionada con la creación de nuevos escenarios de aprendizaje

⁶⁷ LUGO, María Teresa y SCHURMANN, Sebastián. Activando el aprendizaje móvil. Iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil. 2012. p. 40.

en los que los sujetos viven un proceso de construcción social del conocimiento, vinculado al uso de herramientas culturales, que favorecen el desarrollo de la autonomía del aprendiz. Si reconocemos que, tal y como afirmaba Vygotski, las diferentes herramientas culturales median la actividad intelectual del sujeto. Si deseamos que los estudiantes se apropien de un conocimiento disciplinar, se requiere del empleo de diversas herramientas culturales que existen previamente en nuestra sociedad (libros de texto, enciclopedias, periódicos, documentales de televisión, computadoras, etc)⁶⁸.

Tanto el computador como el celular, Internet y demás tecnologías son herramientas culturales que median en el aprendizaje del individuo y fomentan su capacidad de pensar y resolver problemas por su cuenta. Sin embargo, no hay que dejar de lado otras herramientas de antaño como son los periódicos, las enciclopedias y demás, que también posibilitan un espacio para el aprendizaje y se vuelven válidos cuando hay ausencia de elementos tecnológicos.

Siguiendo con los factores asociados a los resultados de las Pruebas Saber 11, y de acuerdo con el análisis de datos de los estudiantes que presentaron la prueba Saber 11 entre los años 2011- 2014, se encuentra que la mayor población está concentrada en los estratos 2 y 3, en el nivel medio está el estrato 1 y las minorías se concentran en los estratos 4, 5 y 6. Particularmente, los mejores resultados en lenguaje y lectura crítica se encuentran en los estratos donde están las minorías es decir 4, 5 y 6. A partir de esto surge la pregunta: ¿es el nivel socioeconómico un factor influyente en los buenos resultados académicos?

Los datos por años se observan en la tabla 23.

Tabla 23. Estrato de estudiantes que presentaron Prueba Saber 11 entre los años 2011- 2014.

2011	Estrato 1: población 14,9% y promedio 45,8.
	Estrato 2: población 43,6% promedio 47,4.
	Estrato 3: población 35,1% y promedio 50,4.
	Estrato 4: 36% y promedio 52,6. Estrato 5: población 0,1%, promedio 78.
	Estrato 1: población 13,9 y promedio 45,5.

⁶⁸ VYGOTSKI, Lev. La Pedagogía y la Tecnología Digital. Disponible en: <http://raulcarlosjr.blogspot.com.co/2012/04/vygotsky-la-pedagogia-y-la-tecnologia.html>

2012	Estrato 2: población 44% y promedio 46,7. Estrato 3: población 37,5% y promedio 48,9. Estrato 4: población 4% y promedio 48,9. Estrato 5: población 1,3% y promedio 48,9.
2013	Estrato 1: población 16,1% y promedio 46,5. Estrato 2: población 39,5% y promedio 47,9. Estrato 3: población 38,9% y promedio 50,1. Estrato 4: población 3,7% y promedio 52,4. Estrato 5: población 0%.
2014	Estrato 1: población 17,7% y promedio 48,7. Estrato 2: población 39,5% y promedio 52,2. Estrato 3: población 39,1% y promedio 54. Estrato 4: población 33,4% y promedio 56,1. Estrato 5: población 0,2% y promedio 59,3. Estrato 6: población 0,2% y promedio 60.

Fuente: elaboración propia.

Hay una relación directamente proporcional entre el estrato y el puntaje en lenguaje y lectura crítica, es decir, cuanto más alto es el estrato, mayor es el puntaje. Resulta importante señalar que “la identificación de las condiciones socio culturales que intervienen en los desempeños y aprendizajes, implica indagar en la capacidad de las familias para apoyar con recursos económicos y culturales. Estas variables son las que explican con precisión los logros escolares, no solo de las valoraciones obtenidas por los estudiantes, sino también de la inasistencia, la repetición y la deserción escolar”⁶⁹.

Se puede decir que una familia de estrato bajo tiene menos capacidad de aportar recursos económicos y culturales a los jóvenes que se encuentran estudiando, lo que lleva a la carencia de materiales escolares, dificultades para el transporte, una alimentación precaria y carencia de tiempo para hacer tareas porque muchas veces tienen que trabajar, esta situación se refleja en el informe presentado por OCDE y Cofinanciado por la Unión Europea: PISA Estudiantes de bajo rendimiento por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito. Resultados principales 2016.

⁶⁹ GÓMEZ MORENO, Fabio. Elementos problemáticos en el proceso de enseñanza de las matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa Pedro Vicente Abadía, Fabio Gómez Moreno. Universidad Nacional De Colombia. Facultad de Ingeniería y Administración. Palmira. 2012. p. 17.

Los análisis muestran que un rendimiento bajo a los 15 años no es el resultado de un único factor de riesgo, sino más bien de una combinación y acumulación de varias barreras y obstáculos que afectan a los alumnos a lo largo de sus vidas. ¿Quién tiene más probabilidades de tener un rendimiento bajo en matemáticas? En promedio en los países de la OCDE, una alumna desfavorecida socio-económicamente que viva en una familia monoparental y en una zona rural, de origen inmigrante, que en casa hable un idioma distinto al de las clases, que no haya recibido educación preescolar, haya repetido un curso y esté recibiendo formación técnica-profesional tendrá un 83% de probabilidades de presentar un bajo rendimiento⁷⁰.

Es una situación que se evidencia al momento de ver los resultados, donde muy rara vez se ven altos puntajes por parte de estudiantes de estratos bajos. Según escritores de la Universidad de Cambridge, y con base en la teoría de Vygotsky:

Las diferencias de nivel socioeconómico de los alumnos suponen un conflicto importante en la educación. La definición de una cultura dominante, o mayoritaria, asociada a un nivel socioeconómico y cultural más elevado, sitúa a las minorías en una posición de desventaja. Este conflicto se refleja en los resultados de los alumnos en el colegio. El autor considera que este dominio cultural ejerce una violencia simbólica sobre los alumnos de las minorías, y que habría que re-definir el espacio social y cultural en el que vivimos, de manera que la educación pudiese llevarse a cabo en condiciones de igualdad. Uno de los efectos de este conflicto es que los alumnos de minorías o en situación de marginalidad desarrollan una oposición al colegio, como oposición a la cultura dominante. El negativismo reflejaría un enfrentamiento con el entorno. El colegio debe ser un entorno cultural abierto, en el que sea posible compartir experiencias e intereses en una vida cotidiana compartida. Además, los buenos patrones de interacción dentro de la familia, cuando se tratan de extender desde el entorno de la intimidad al del colegio, pueden verse perjudicados si no se establece una buena relación entre

⁷⁰ OCDE. PISA Estudiantes de bajo rendimiento. Por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito. Resultados principales. Cofinanciado por la Unión Europea. 2016. Disponible en: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf>

profesores y alumnos, en la que las características individuales de cada alumno se tengan en cuenta⁷¹.

Uno de los problemas en Colombia es que son más los estudiantes que se encuentran en niveles socioeconómicos bajos, mientras que los jóvenes que se encuentran en estratos altos son la minoría. Esto se debe a que los estudiantes que tienen posibilidades económicas se encuentran en su gran mayoría en colegios privados y no públicos. De ahí que los resultados sean diferentes cuando se hace una comparación de estratos.

Un factor interesante para el presente análisis es el relacionado con la modalidad en los colegios de Dosquebradas que presentaron las Pruebas Saber 11 entre los años 2011-2014, ya que se muestra en la tabla 24, que la modalidad Académica es la que mayor concentración de estudiantes tiene, pero a su vez es la modalidad que más bajos resultados presenta en Lectura crítica. Por su parte, las modalidades técnica y académica-técnica tienen baja concentración de estudiantes, pero se destaca por buenos resultados en Lectura Crítica. A partir de esto surge la pregunta: ¿es la modalidad académica de los colegios un factor influyente en la calidad educativa en Colombia, o en particular en Dosquebradas?

⁷¹ KOZULIN, Alex, HINDIS, Boris, AGEYEV, Vladimir y MILLER, Suzanne. Vygotsky's educational theory in cultural context. La teoría educativa de Vygotsky en el contexto cultural. Cambridge University Press, 2003. N° de páginas: 477. Resumen y traducción: Rafael Bernabeu.

Tabla 24. Modalidad en los colegios de Dosquebradas que presentaron las Pruebas Saber 11 entre los años 2011-2014.

2011	Académico: población 57,8% y promedio 47,7
	Académico-Técnico: población 10,1% y promedio 48,8
	Técnico: población 31,6% y promedio 51,5
2012	Académico: población 60,6% y promedio 42,5
	Académico-Técnico: población 26,5% y promedio 55
	Técnico: población 12,4% y promedio 48,6
2013	Académico: población 64,2% y promedio 47,6
	Académico-Técnico: población 12,7% y promedio 51
	Técnico: población 22,9% y promedio 49,1
2014	Académico: población 51,9% y promedio 49,8
	Académico-Técnico: población 37,7% y promedio 52,4
	Técnico: población 10,1% y promedio 50,3

Fuente: elaboración propia.

La modalidad académico-técnico es la que tiene los mejores promedios, mientras que la modalidad académica se lleva los promedios más bajos. Esto significa que la modalidad sí influye en los resultados, por lo menos en el área de lenguaje y lectura crítica, aunque no de una manera contundente. Sin embargo, es pertinente resaltar que “la cultura cotidiana en la que se desarrolla un alumno determina sus disposiciones, competencias y sistemas de creencias. Los alumnos pueden encontrar contrastes culturales entre su contexto familiar y otros contextos, especialmente el escolar”⁷².

Para finalizar, al hacer un análisis del puntaje obtenido en las pruebas ICFES Saber 11 en el área de lenguaje y lectura crítica para los años 2011 - 2014 en Dosquebradas, se evidencia que al transcurrir los años se nota un leve incremento en los resultados. Se aprecia una marcada diferencia en el año 2014, año en el cual la prueba de lenguaje cambia a lectura crítica, mostrando que se lograron los mejores resultados con un promedio de 52,44. Los resultados se observan en la tabla 25.

⁷² Ibíd.

Tabla 25. Análisis del puntaje en pruebas ICFES Saber 11 en el área de lenguaje y lectura crítica para los años 2011 - 2014

2011	Puntaje máximo 91, puntaje mínimo 14, media 47,82, moda 46, equivalente a 146 estudiantes.
2012	Puntaje máximo 75, puntaje mínimo 0, media 47,6, moda 48, equivalente a 177 estudiantes.
2013	Puntaje máximo 76, puntaje mínimo 20, media 48, moda 45, equivalente a 203 estudiantes.
2014	Puntaje máximo 100, puntaje mínimo 0, media 52,4, moda 52, equivalente a 142 estudiantes.

Fuente: elaboración propia.

Entonces, ¿puede la lectura crítica potencializar el grado de análisis e interpretación de textos en los estudiantes, propiciando esto un mejor desempeño en las competencias en lenguaje? Si bien hay un incremento en el promedio de los resultados, la diferencia no es muy grande. El año 2014 es de resaltar, ya que presenta los mejores números en cuanto a puntaje máximo, media y moda. Puede que el componente de lectura crítica tenga que ver en esto, ya que:

La evaluación de las competencias en lenguaje y filosofía en una sola prueba de Lectura crítica responde a un proceso que viene de tiempo atrás y se orienta hacia las capacidades interpretativas y de razonamiento a partir de diferentes tipos de textos. La prueba recoge lo que se evaluaba en Lenguaje y en Filosofía, y cubre los Estándares de lenguaje de la educación media⁷³.

La lectura crítica potencia en los estudiantes la capacidad de reflexionar y de dar sus propias ideas acerca de un texto; de analizar y de poder sintetizar lo que trata de decir el autor. Es un componente importante para el desarrollo intelectual de los estudiantes porque los motiva a tener sus propias ideas y a tener un espíritu crítico frente a la realidad que vive el país. Desde una perspectiva de la teoría de Vygotsky, se puede decir que:

El aprendizaje de la lectura y la escritura proporciona al niño un nuevo conjunto de herramientas (o recursos) cognitivos al niño, que consisten en los mecanismos mentales y en todo el sistema de recursos

⁷³ ICFES. Marco de referencia para la evaluación, ICFES. Módulo de Lectura crítica. Saber 11, Saber Pro. P. 13.

psicológicos que la literatura ha ido acumulando a lo largo de la historia. Estos contenidos contribuyen a formar diversos aspectos de la realidad de los individuos en la vida actual y teniendo en cuenta los contextos actuales, se puede comprender cómo estas herramientas pueden ayudar a educar a los alumnos de la mejor manera posible⁷⁴.

La lectura y la escritura, fundamentales en el componente de lectura crítica, son los pilares de la educación y del proceso de enseñanza-aprendizaje. Mediante los libros, los computadores, los celulares y demás, la lectura y la escritura cobra un nuevo significado, pues se convierte en un elemento de transformación de la cultura, la cual modifica constantemente su forma de transmitir conocimientos.

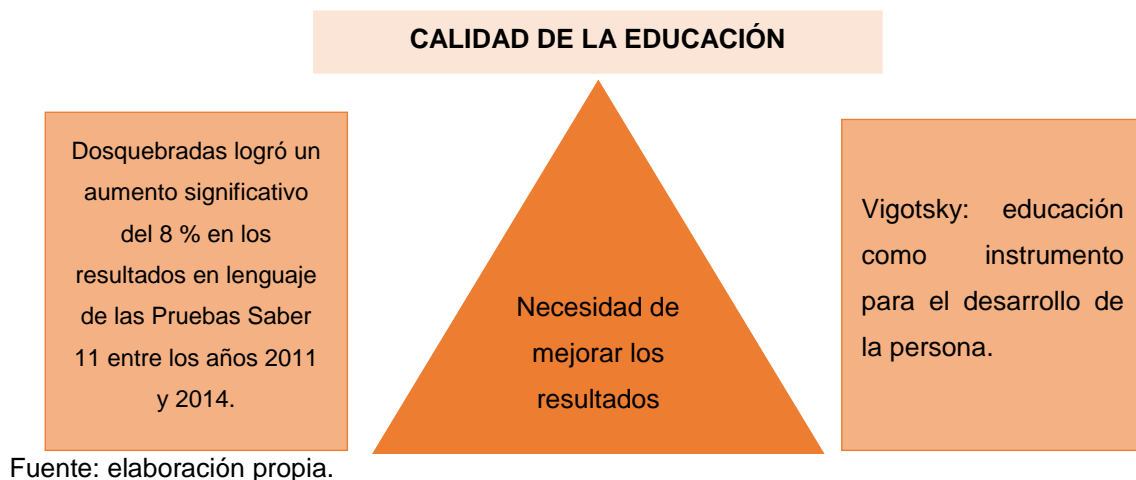
Las anteriores preguntas y sus respuestas a la luz de los datos y de las teorías de algunos autores permiten tener un panorama general de la situación que enfrentan los estudiantes de grado 11 en Dosquebradas. Abren un espacio de reflexión e invitan a generar espacios de discusión donde la calidad de la educación y el mejoramiento de las Pruebas Saber 11 son los ejes centrales.

A partir de la anterior descripción teórica se extraen algunas triadas de sentido que ayudan a fijar el punto de partida para las conclusiones de esta investigación.

⁷⁴ KOZULIN, Alex, HINDIS, Boris, AGEYEV, Vladimir y MILLER, Suzanne. Op.cit.

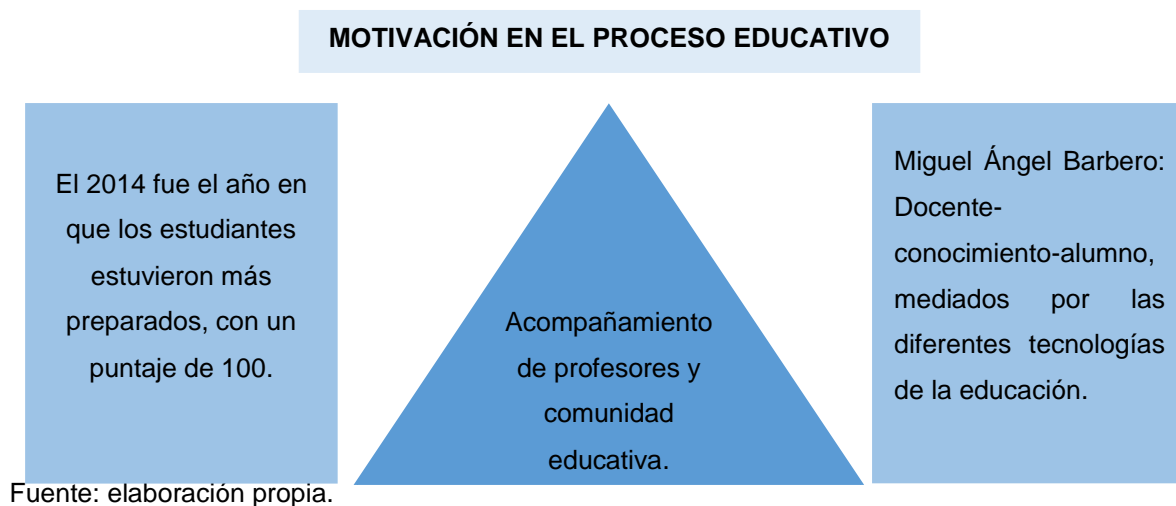
TRÍADA DE SENTIDO 1

Figura 76. Tríada de sentido 1.



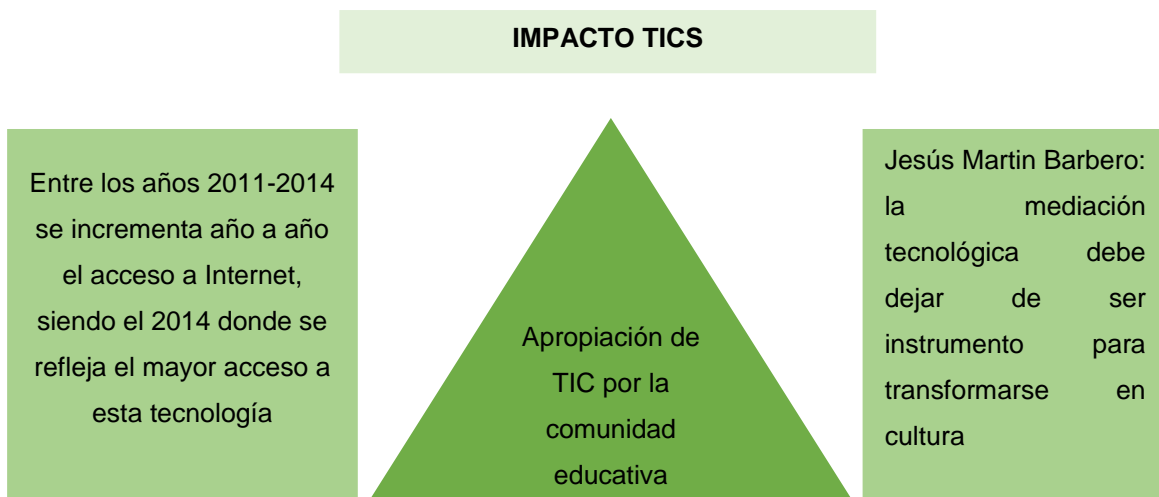
TRÍADA DE SENTIDO 2

Figura 77. Tríada de sentido 2.



TRÍADA DE SENTIDO 3

Figura 78. Tríada de sentido 3.



Fuente: elaboración propia.

TRÍADA DE SENTIDO 4

Figura 79. Tríada de sentido 4.



Fuente: elaboración propia.

TRÍADA DE SENTIDO 5

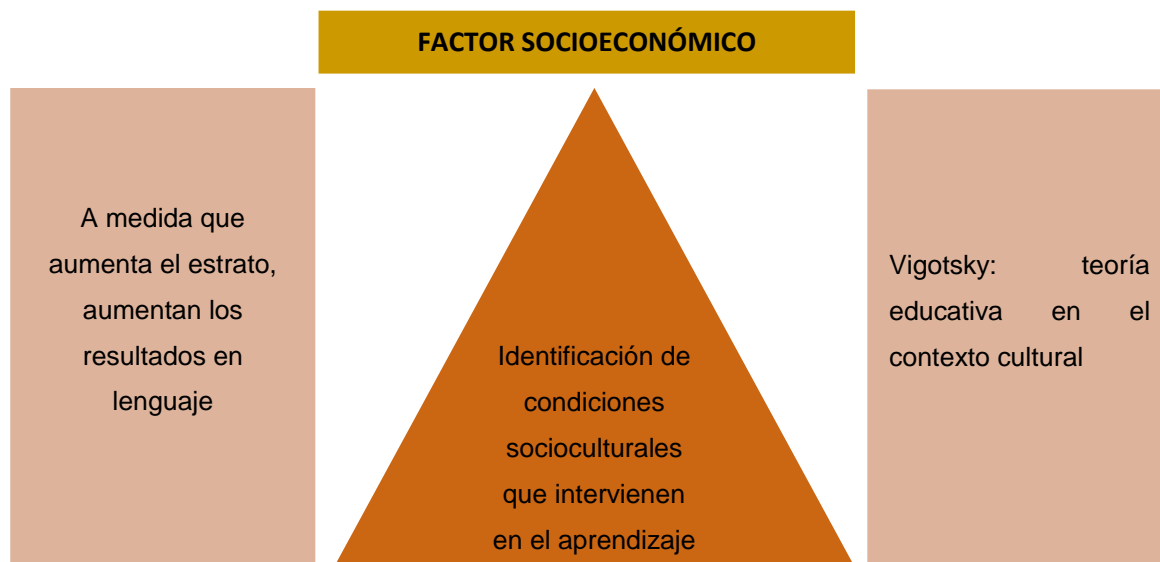
Figura 80. Tríada de sentido 5.



Fuente: elaboración propia.

TRÍADA DE SENTIDO 6

Figura 81. Tríada de sentido 6.



Fuente: elaboración propia.

TRÍADA DE SENTIDO 7

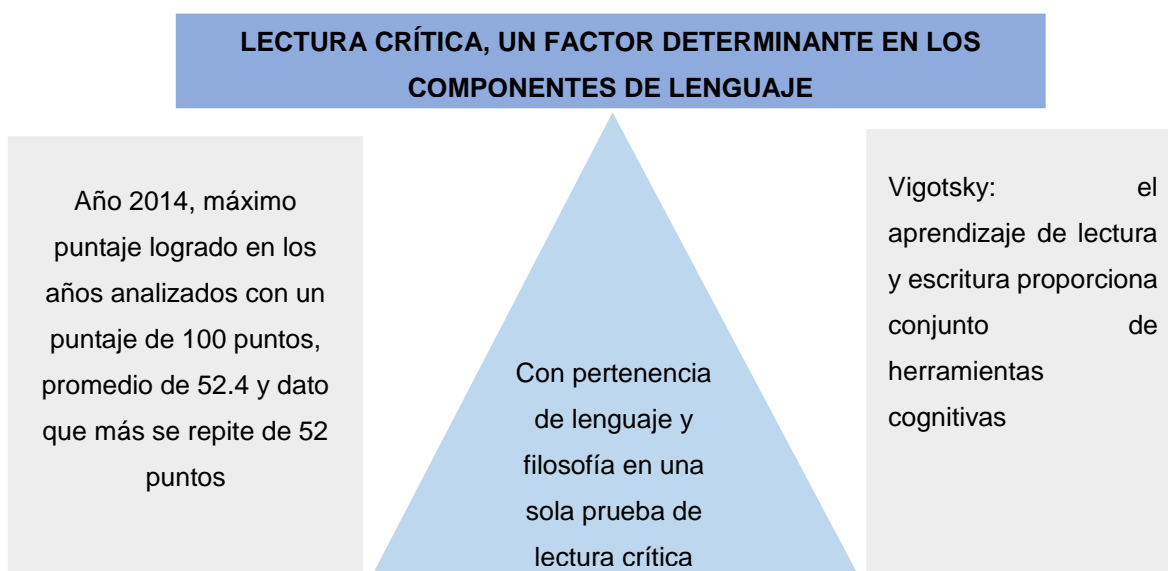
Figura 82. Tríada de sentido 7.



Fuente: elaboración propia.

TRÍADA DE SENTIDO 8

Figura 83. Tríada de sentido 8.



Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

El primer informe técnico logró establecer una relación entre los resultados evaluativos y los contextos de los estudiantes, como familiar, la influencia del maestro, el entorno educativo en el microcosmos escolar, autoridades públicas, macrocosmos y argumenta que la internación de estas 4 áreas son fundamentales para la calidad del aprendizaje escolar en los estudiantes, además, este informe técnico también enfatiza en sus conclusiones que el uso de herramientas didácticas en el aula logra en los estudiantes mejores resultados, ubicándolos en el nivel medio y alto.

Para el caso que centra la atención de esta tesis, se evidencia que a medida que pasan los años, los estudiantes están más involucrados con la tecnología, pero este hecho no termina siendo un factor determinante que impacta en la calidad educativa, dado que los promedios obtenidos en lenguaje se encuentran en un nivel medio y muy pocos casos se destacan en nivel superior.

Otro referente que hay que resaltar para las conclusiones de esta investigación es el documento denominado: “Determinantes del rendimiento académico en Colombia pruebas ICFES Saber 11, 2009”, el cual tiene en cuenta la variable relacionado con el uso del computador e Internet y su influencia en los resultados de las Pruebas Saber 11, 2009.

El estudio termina por concluir que quienes poseen computador tienen mayor probabilidad de obtener una calificación alta dado que los resultados cuantitativos así lo reflejan, además, el uso de computador es un impulso para que los estudiantes tengan acceso a diferentes fuentes de información, a programas educativos, plataformas de aprendizaje, editores de contenidos, etc., pero más que eso, el computador y otras herramientas permiten modificar y potenciar las formas en que se comunican y ven el mundo, mientras que el Internet no resultó ser tan influyente en los resultados (así lo reflejan los datos cuantitativos), el internet es usado como fuente de consulta pero hay mayor tendencia a modificar las relaciones entre las personas y su interacción con el medio, hasta la manera cómo ven la realidad y afrontan diferentes circunstancias de la vida. Frente a este cambio se explica que: “un punto a resaltar es que el lugar de la cultura cambia cuando la mediación tecnológica de la comunicación deja de ser instrumental para transformarse en estructural. Es decir, el uso de la tecnología, no como el uso de aparatos, sino como nuevas formas de percepción de lenguaje”

Articulando la conclusión de la tesis “Determinantes del rendimiento académico en Colombia Pruebas ICFES saber 11, 2009” con esta investigación que se adelanta en el presente documento, se evidencia un leve incremento en los resultados en lectura crítica para quienes sí tienen computador, dato que permite concluir que este tipo de herramienta tecnológica termina por influir levemente en los resultados de esta área del conocimiento para el año 2014 en Dosquebradas, la influencia podría recaer teóricamente en la afirmación de Vygotski, cuando habla de las diferentes herramientas culturales que median la actividad intelectual del sujeto, es aquí donde el computador termina siendo un mediador.

En la tesis “La generación interactiva en Colombia adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos”⁷⁵ se hace referencia a las preferencias por medio de encuestas virtuales frente al uso de las nuevas tecnologías y se enfatiza sobre el uso de servicios y contenidos de Internet, concluyendo que son los juegos en red y los chats los servicios más utilizados en Internet, y no aparecen en las encuestas los usos relacionados con la parte académica.

La anterior investigación sirve de complemento fundamental para la presente tesis y su pregunta fundamental: ¿cómo influencia el Internet en los resultados en lenguaje de las pruebas ICFES Saber 11 en la población de Dosquebradas para los años 2011-2014?

Solo se ha logrado obtener información de resultados en lenguaje asociados al acceso a Internet, más no se ha encontrado información sobre su uso. Además, se evidencia que al responder la pregunta: ¿serán las TIC un factor importante que impacta en la calidad educativa?, el uso de las nuevas tecnologías no es un factor significativo para los buenos resultados en lenguaje, es decir, las TIC no es un agente de calidad educativa y es ahora donde se tiene una explicación para este fenómeno que viene dado por la tesis que se mencionó anteriormente⁷⁶, donde se descubre que el uso de Internet está centrado en asuntos diferentes a los académicos, permitiendo esto concluir que los esfuerzos que está realizando el Ministerio de Educación Nacional con capacitación a docentes en TIC para que propicien en los estudiantes nuevas estrategias de aprendizaje no están dando resultados, se requieren otras estrategias que permitan, como lo afirma Jesús Martín Barbero: la mediación tecnológica deje de ser instrumental para transformarse en estructural, es decir, el uso de la tecnología no como el uso de aparatos si no como

⁷⁵ ARANGO FORERO, BRINGUÉ SALA, SÁDABA CHALEZQUER, Op.cit.

⁷⁶ Ibíd.

nuevas formas de percepción del lenguaje. Solo de esta manera se lograría una transformación de la educación mediada en búsqueda de la calidad educativa⁷⁷.

Para el caso de la investigación realizada en Ecuador con respecto a “El uso del Internet y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes”⁷⁸ se concluye que se deben producir nuevos cambios que exijan una formación adaptada a las necesidades que generan las nuevas competencias que se adquieren por medio de la TIC. Ahora bien, haciendo un paralelo con esta tesis, se evidencia una relación similar, dado que se concluye que el uso de los TICS podrá ser un factor determinante que influye en la calidad educativa siempre y cuando se direccionen los esfuerzos en cuanto al fomento de usos tanto para docentes como para estudiantes, de tal manera que se promueva su uso en la práctica pedagógica.

Se tienen otras investigaciones que tratan temáticas similares a las planteadas anteriormente y que guardan afinidad con lo ya concluido hasta el momento.

Dado que no se encuentra una influencia significativa entre el uso de Internet y los resultados en lenguaje (el internet es usado como fuente de consulta pero hay mayor tendencia a modificar las relaciones entre las personas y su interacción con el medio), es por esto que se toman otras variables relacionadas con el entorno de los estudiantes analizados en esta tesis, tales como la tenencia de computador y celular, el género, la modalidad y el estrato, siguiendo la teoría de Lev Vygotsky, la cual explica cómo el entorno cultural termina por influir en los individuos.

Las variables género y estrato demuestran no influir significativamente en los resultados, mientras que la variable modalidad del colegio resulta ser más influyente, específicamente para el caso de la modalidad Técnica, producto de que en ella los estudiantes reciben una formación más específica por áreas de aprendizaje. Es decir, que en la medida en que la institución educativa hace más especializado su formación, se hacen más altos los promedios de lenguaje para las pruebas ICFES Saber entre los años 2011-2014.

Es así como para Vygotsky “la cultura cotidiana en la que se desarrolla el alumno determina sus disposiciones competencias y sistema de creencias”⁷⁹. Si bien el

⁷⁷ BARBERO, Martín. La educación desde la comunicación. 2009.

⁷⁸ MAYSA GUAYAN, Op.cit.

⁷⁹ VIGOTSKY, La teoría educativa de Vygotsky en el contexto cultural, Op. cit.

estrato muestra una influencia escalonada y concentrada en minoría donde a mayor estrato mejores resultados, especialmente en Lectura crítica en el año 2014, permanece la inquietud de conocer la manera en que otras variables influyen en el rendimiento de los estudiantes analizados en esta tesis.

Por esta razón se hace uso del análisis del diagrama de bigotes, para conocer con más detalle la manera en que se contextualizan los datos con respecto a la dispersión y simetría, abriendo la posibilidad de estudiar datos aislados que pueden dar información relevante para esta investigación.

Es así que se concluye que cuando la población está concentrada, promedialmente arroja resultados muy diferentes a los datos aislados, lo que demuestra que los datos atípicos representan los niveles más altos y los más bajos en cuanto a los resultados en lenguaje, demostrando el contexto para cada caso, y se evidencia que los mejores resultados giran en torno a estudiantes con acceso a tecnología, mientras que los bajos resultados demuestran carencia en una o varias herramientas tecnológicas, lo que permite concluir que por medio de las TIC y el acceso a Internet se termina por encontrar una influencia en los resultados de lenguaje para una población minoritaria, es decir, para esos datos que fueron muy atípicos o fuera de lo común, según el análisis del Diagrama de Bigotes y la Desviación Estándar.

Además, de la presente tesis surgen otras conclusiones que a simple vista no son las más esperadas, pero que pueden mostrar un panorama de lo que está sucediendo actualmente en la educación colombiana y la forma en que se utilizan las TIC, ya que lo más esperado es que el uso de herramientas como computadores e Internet mejore significativamente los resultados en pruebas estandarizadas como es el caso de Saber 11, pero no es el caso, por lo menos no entre los años 2011-2014 en Dosquebradas, Risaralda. ¿La razón? Aquí se pueden presentar varias, pero como no se encuentra una influencia significativa del acceso a Internet en los resultados en el área de lenguaje, resulta necesario tomar otras variables relacionadas con el entorno de los estudiantes de grado 11, tales como la tenencia de computador y celular, el estrato, el género y la modalidad académica, esto siguiendo la teoría de Vygotsky sobre la influencia socio-cultural y la teoría de las mediaciones de Martín Barbero, según la cual existe un conjunto de influencias que proviene de la mente de las personas y del contexto socio-cultural en que se encuentran.

El uso de diferentes medios de aprendizaje, tecnologías de la comunicación y el pertenecer a diferentes sectores sociales configura una serie de comportamientos en el individuo que va desarrollando sus patrones de comportamiento y pensamiento a través del tiempo, también la forma en que aprende o adquiere conocimientos, su manera de estudiar, sus hábitos y acciones. Por eso Vygotsky habla de “construcción”, ya que el ser humano está en permanente crecimiento y sufre diferentes modificaciones que provienen ya sea del interior o del exterior, y es en este sentido que habla Barbero, puesto que las diferentes mediaciones intervienen en la construcción de las personas.

Para presentar afirmaciones más precisas, se hizo uso de una matriz que sirve como soporte del análisis cualitativo (Anexo A) y que facilita la relación que hay entre los datos proporcionados por el ICFES, lo que plantean las instituciones y los conceptos de los teóricos, ya que permite arrojar conclusiones que relacionan los planteamientos del ICFES y de los teóricos de manera cualitativa. Según esto, la matriz, traducida a una serie de tríadas de sentido inspiradas en las ideas de Pierce, ha permitido sacar las siguientes conclusiones:

- Hay un aumento paulatino y significativo en cuanto al uso de herramientas tecnológicas a medida que pasan los años, ya sean computadores, celulares o Internet, pero esto no se evidencia en la calidad de la educación, por lo menos no en los resultados de las Pruebas Saber 11 en los años del 2011 al 2014, ya que los puntajes son muy similares. Esto permite pensar que las TIC no están siendo correctamente utilizadas por los estudiantes de grado 11 y que no están recibiendo capacitación alguna para sacar el mayor provecho de estas tecnologías. Lamentablemente, tener computador, celular o Internet no es sinónimo de tener buenos resultados en Pruebas Saber 11.
- Para contestar a la pregunta principal de esta investigación, hay que señalar que el tener acceso a Internet influye en los resultados de la prueba Saber 11 de lenguaje en los años del 2011 al 2014 en Dosquebradas, pero no de una manera significativa, ya que si bien en todos los años el promedio del puntaje de aquellos que tenían acceso a Internet era mayor al promedio de aquellos que no tenían, esta diferencia es mínima, pues no supera los 3 puntos: la diferencia más grande se encuentra en el 2013, donde los estudiantes que cuentan con Internet (el 68,7%) tienen un promedio de 49 y los estudiantes que no cuentan con Internet (el 31,3%), tienen un promedio de 46. Ambos promedios están en un nivel medio y podrían considerarse muy regulares, pues el máximo posible es de 100.

- Las variables de tenencia de computador y de celular muestran un panorama muy similar, ya que si bien el promedio de los puntajes en cada uno de los años analizados (2011 al 2014) de aquellos que tienen computador es mayor al promedio de aquellos que no tienen, la diferencia no es significativa, y lo mismo pasa con los que poseen celular: para el caso de tenencia de computador, la diferencia más grande se encuentra en el 2014, donde los estudiantes que no tienen computador sacaron 49 en promedio y los que sí tienen sacaron 53 en promedio. Por su parte, el caso de tenencia de celular muestra su mayor diferencia en el 2014 también, donde los estudiantes que tienen celular sacaron en promedio 54,8 y los que no sacaron 21,8, evidenciándose aquí los promedios más elevados de las otras variables analizadas (Internet y computador).
- La variable modalidad de colegio, que es de utilidad en la medida que configura el espacio de aprendizaje del estudiante, muestra algunas diferencias entre la modalidad académica, que es donde se concentra la mayor población de estudiantes, y las modalidades técnica y académico-técnica, ya que en todos los años estudiados la primera modalidad siempre estuvo por debajo en cuanto a promedio de puntajes, siendo el año 2012 el peor con apenas 42,5 de puntaje promedio, mientras que la modalidad académico-técnica presenta el mayor promedio en el año 2012 con 55,1.
- El estrato, relacionado con la teoría socio-cultural de Vygotsky, presenta muchas más diferencias que las demás variables estudiadas, puesto que mientras que en el 2011 el estrato 1 obtuvo un promedio de 45,8 puntos, el estrato 4 obtuvo 52,6. Pero la diferencia más grande se encuentra en el 2014, donde el estrato 1 obtuvo un promedio de 48,7, mientras el estrato 4 obtuvo 56,1 y el estrato 5 obtuvo 59,3, siendo la más amplia diferencia encontrada en todas las variables analizadas, y permitiendo concluir que el estrato económico sí influye en los resultados de las Pruebas Saber 11, por lo menos en Dosquebradas.
- Entre los estudiantes de Dosquebradas está sucediendo algo muy similar al resto de la población en Colombia, y es algo que se puede apreciar en el diario vivir, en la calle, o incluso con personas muy cercanas, y es que los adolescentes utilizan las tecnologías de la información y la comunicación para cosas muy diferentes a estudiar o aprender cosas provechosas para su educación. Muchas veces se ve a los niños y jóvenes en casa o en la calle usando el celular para chatear, el computador para jugar o escuchar música, Internet para ver videos o usar redes sociales, etc., pero muy pocas veces para investigar, para consultar

libros, para hacer tareas mediante herramientas interactivas, para aprender un nuevo idioma o para cualquier cosa que permita su crecimiento personal.

- Es claro que el ICFES no ha encontrado la manera de involucrar el uso de las TICS con las mismas Pruebas Saber 11, ya que son muy tradicionales y se limitan al uso de un lápiz y un papel; no hay pantallas interactivas o salas de chat interactivo o plataformas con contenido interactivo para la resolución de la prueba. En este sentido, el ICFES y el sistema educativo colombiano tienen una deuda con los estudiantes, porque no les permiten, mediante programas, capacitaciones y demás, explotar todas las bondades de las TICS. Por ejemplo, el programa “Computadores para educar” ha logrado entregar computadores y tabletas a diversos colegios públicos del país, pero estos recursos se están perdiendo porque no tienen acceso a Internet, por lo cual no reciben las actualizaciones necesarias y además no se les hace el debido mantenimiento, aparte los docentes (sobre todo los mayores) no reciben capacitación para manejar a la perfección estos recursos. En muchas escuelas, lamentablemente, los computadores están de adorno y se están dañando.

RECOMENDACIONES

Con la finalidad de ofrecer al ICFES una serie de elementos de interés para que sean aplicadas en las Pruebas Saber en un futuro, se presentan a continuación unas recomendaciones que parten del estudio y análisis realizado durante varios meses y que dieron forma a la presente tesis. Con esto se pretende ayudar al mejoramiento de la calidad de la educación en Colombia.

Como primera medida, es necesario que el ICFES haga un estudio más minucioso al momento de hacer preguntas sobre los estudiantes. Por ejemplo, no solo preguntar si se tiene Internet o computador, sino también preguntar para qué lo usan los estudiantes, de qué manera proponen ellos que se les podría sacar mayor provecho a estas herramientas y si utilizan software educativo. A partir de aquí, el ICFES tendría un punto de partida para mostrar al Ministerio de Educación lo que hace falta en materia de calidad educativa y en qué se podrían invertir algunos recursos; no solo en simples computadores sino en todo lo que posibilita el aprendizaje: capacitaciones, software, mantenimiento, interacción, programas, etc.

Aunque resulta difícil, es pertinente que en las pruebas estandarizadas como Saber 11 se integre de manera adecuada el uso de diferentes elementos tecnológicos, y no reducir las pruebas a un simple llenado de casillas con lápiz y papel, tal y como se hace desde el siglo pasado o antes. El ICFES mide los conocimientos de los estudiantes en determinados campos del saber, según su respuesta se sabe si es correcta o incorrecta, pero esto es limitante porque no mide otros aspectos, como sus habilidades, sus emociones o sus deseos. Sería muy interesante que el ICFES tenga en cuenta más estos elementos que hacen la vida diaria más fácil.

Siguiendo con el punto anterior, sería bueno integrar a la prueba Saber un componente tecnológico, el cual mida las habilidades de los estudiantes en el manejo de diferentes programas y aplicaciones. Esto para que las pruebas no se reduzcan a los mismos componentes de siempre, como son Sociales, Matemáticas, Lenguaje y Ciencias. Para esto sería necesario un gran despliegue de recursos pero definitivamente valdría la pena, ya que los estudiantes utilizarían sus habilidades no solo para chatear sino para manejar programas más avanzados.

Por último, haría falta un verdadero programa de capacitación docente y participación de las familias, en donde los profesores de más edad, que son los que muchas veces no tienen habilidad para el manejo de recursos tecnológicos, tengan la posibilidad de aprender cómo manejar y sacar provecho de implementos que

pueden estar en la institución sin ningún uso. Capacitaciones serias y periódicas para que estén actualizados y comprometidos con el avance en esta materia, ya que cada día van evolucionando las prácticas y las metodologías cuando se habla de computadores y celulares. Además, las familias también tienen derecho a conocer más y recibir capacitación sobre las diferentes tecnologías de la comunicación y la información, porque cada vez son más las personas que se informan a través de sus celulares y del uso de Internet, por lo que hay que concienciar acerca del uso responsable de la red.

Con estas recomendaciones se espera que un futuro no muy lejano el país se apropie de todas las tecnologías existentes y pueda avanzar, no solo en materia de tenencia de los recursos tecnológicos, sino también en materia del uso y aprovechamiento de todas estas herramientas, ya que Internet ofrece un sin límite de beneficios y posibilidades de aprendizaje que valen la pena ser tratados en las aulas de clase de toda Colombia.

BIBLIOGRAFÍA

ALMATHKOOR, Hasan. Effect of Internet on Student Social Life and Academic Performance. Editorial UOC, 2005.

ARANGO FORERO, Germán, BRINGUÉ SALA, Xaviery y SÁDABA CHALEZQUER, Charo. La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. Revista Anagramas, vol.9, n.17, p.45-56. Medellín: Universidad de Medellín, 2010.

BARBERO, Jesús Martín. De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía. México: Ediciones G. Gili, S.A. de C.V. 1987.

BARBERO, Jesús Martín. Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación. Nómadas (Col), núm. 5, 1996. Universidad Central. Bogotá, Colombia.

BARBERO, Jesús Martín. La educación desde la comunicación. 2009. Disponible en:
<http://comunicacionculturayeduccion.blogspot.com.co/2009/01/la-educacin-desde-la-comunicacin-jess.html>16

BLOG MEDIACIONES PEDAGÓGICAS. Lev Semiovich Vygotsky. 2013. Disponible en: http://dimensionessociallucero.blogspot.com.co/p/blog-page_2366.html

BRIONES, Guillermo. Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. ICFES. Bogotá, Colombia, 1996.

CHICA GÓMEZ, Sandra Milena, GALVIS GUTIÉRREZ, Diana y RAMÍREZ HASSAN, Andrés. Determinantes del rendimiento académico en Colombia: pruebas ICFES Saber 11, 2009. Revista Universidad EAFIT. Vol. 46 No 160. Medellín: Universidad EAFIT, 2010.

DE PRADA DE PRADO, Jorge. La incorporación de las TICs al contexto educativo no universitario I Congreso Online del Observatorio para la CiberSociedad. Disponible en: http://www.cibersociedad.net/congres2004/index_es.html 2004.

DIGIÓN, Leda, SOSA, Mabel, VELÁZQUEZ, Isabel. Estrategias para la mediación pedagógica en ambientes de educación a distancia. Departamento de Informática, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Argentina. 2008.

DUART, Josep M. Internet y aprendizaje: una estrecha relación RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, vol. 3, núm. 2, octubre, 2006, p. 0 Universitat Oberta de Catalunya Barcelona, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78030201>

EGIDO PACHECA, Juan María. Difusión en Web de materiales de género. Universidad Carlos III de Madrid. Repositorio Institucional Y archivo. 2011. P.8

GÓMEZ MORENO, Fabio. Elementos problemáticos en el proceso de enseñanza de las matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa Pedro Vicente Abadía, Fabio Gómez Moreno. Universidad Nacional De Colombia. Facultad de Ingeniería y Administración. Palmira. 2012.

ICFES. ¿Qué evalúan las pruebas? Subdirección Académica. Grupo de Evaluación de la Educación Básica y Media. Santafé de Bogotá, 2006.

ICFES. Estudios sobre la calidad de la educación en Colombia. Bogotá, 2012.

ICFES. Guía de acceso a bases de datos ICFES. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. 2011.

ICFES. Base de datos SABER 11. Disponible en: <http://www.icfes.gov.co/investigacion/index.php/bdicfes>.

ICFES. Módulo de Lectura crítica. Saber 11, Saber Pro. Marco de referencia para la evaluación, ICFES, 2016. p. 13.

ICONTEC. Tesis y otros trabajos de Grado. Norma técnica Colombia 1486. Compendio. Sexta actualización. Santafé de Bogotá, 2008.

KOZULIN, Alex, HINDIS, Boris, AGEYEV, Vladimir y MILLER, Suzanne. Vygotsky's educational theory in cultural context. La teoría educativa de Vygotsky en el contexto cultural. Cambridge University Press, 2003. N° de páginas: 477. Resumen y traducción: Rafael Bernabeu.

LANDAZÁBAL CUERVO, Diana Patricia. Mediación en entornos virtuales de aprendizaje. Análisis de las estrategias metacognoscitivas y de las herramientas comunicacionales. Universidad del Bosque. 2005.

LUGO, María Teresa y SCHURMANN, Sebastián. Activando el aprendizaje móvil. Iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas. Serie de documentos de trabajo de la UNESCO sobre aprendizaje móvil. 2012. p. 40.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 30 de 1982. Disponible en: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-86437.html>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. Disponible en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL REPÚBLICA DE COLOMBIA. Integrar los medios de comunicación al aprendizaje. Revolución Educativa. Periódico Al tablero. No 33, 2005. Disponible en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/propertyvalues-31326_tablero_pdf.pdf

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL REPÚBLICA DE COLOMBIA. Colombia Aprende. La red del conocimiento. Programa Nacional de nuevas Tecnologías. 2007. Disponible en: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-102549.html>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Y OCDE. Revisión de políticas nacionales de educación. La educación en Colombia. París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2016.

MARROQUÍN PARDUCCI, Amparo. Semiótica de la Cultura. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. UNAD, 2006.

MAYSA GUAYAN, Segundo Pedro. El uso del internet y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de sexto año de educación básica de la unidad educativa red Casahuala de la Parroquia Quisapincha, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, periodo de junio a octubre 2010. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, 2012. p.1

OCDE. PISA Estudiantes de bajo rendimiento. Por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito. Resultados principales. 2016. Disponible en: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf>

RAÚL, Carlos. Vygotsky, la pedagogía y la tecnología digital. 2012. Disponible en: <http://raulcarlosjr.blogspot.com.co/2012/04/vygotsky-la-pedagogia-y-la-tecnologia.html>

RETAMAL, Nelson. Influencia de las TIC en el rendimiento académico de alumnos de segundo y cuarto año medio del Liceo Municipal de Nacimiento en las asignaturas de lenguaje y matemática. Chile: Universidad La República, 2012.

SÁNCHEZ CASTILLO, Omar. Efectos del uso del Internet en el rendimiento académico. Disponible en: sanchezcastilloefectos-Internet.blogspot.com

UNESCO. Primer estudio internacional comparativo sobre lenguaje, matemática y factores asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la educación básica. Laboratorio latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación. Informe Técnico. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, 2001.

UNESCO. Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación. Manual del usuario. Instituto de Estadística de la Unesco. 2009.

VILA, Ignasi. Lev S. Vygotsky: la psicología cultural y la construcción de la persona desde la educación. 2001.

VYGOTSKY, Lev. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Editorial Crítica. 1978.

VYGOTSKY, Lev. La psicología cultural y la construcción de la persona desde la educación. Ignasi Vila. Universitat de Girona. Departament de Psicologia. Plaça Sant Domènec, 9, Girona. Junio, 2000.

VYGOTSKI, Lev. La Pedagogía y la Tecnología Digital. Disponible en: <http://raulcarlosjr.blogspot.com.co/2012/04/vygotsky-la-pedagogia-y-la-tecnologia.html>

WIKIPEDIA. Internet. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Internet>

ANEXOS

A continuación se relacionan los Anexos que se entregan en CD:

Anexo A. Matriz

Anexo B. Correlación de variables.

Anexo C. Resultados para analizar